

# transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - ANO 27 - Nº 309 - OUTUBRO 1989 - NCz\$ 22,00



**FEIRA DE TRANSPORTE**

**As novidades  
que estão  
no Anhembi**

  
Editora TM Ltda

Cavalo  
Cargo 3224



Scania  
142 HW, de  
410 cv

# Embreagens LuK

*Agora também  
para Caminhões  
e Utilitários*



Aplicando sua conhecida tecnologia de ponta, a LuK desenvolveu platôs e discos de embreagem destinados a veículos comerciais e caminhões.

Os novos platôs são do tipo "Chapéu Chinês" e os discos possuem um sistema de amortecimento torsional reforçado.

Além de serem totalmente intercambiáveis com os sistemas já existentes, apresentam vantagens como estas:

#### **Conforto**

Menor esforço para acionamento do pedal, contribuindo para o menor cansaço do motorista.

#### **Suavidade**

O perfeito ajuste do sistema de amortecimento torsional e das molas segmento elimina as indesejáveis vibrações e trepidações, garantindo partidas suaves e sem trancos.

#### **Durabilidade**

Apresentam uma longa vida útil, reduzindo os gastos com manutenção.

Embreagens LuK para Utilitários e Caminhões - uma evolução que vai facilitar a vida de quem vende e de quem dirige.

**Todas as vantagens  
do Chapéu Chinês  
agora para caminhões**



MERCEDES

VW

FORD

GM

LuK do Brasil Embreagens Ltda.

Fábrica: Av. Independência, 2900 - CEP 18100

Sorocaba - SP - Fone DDD (0152) 31-4111

Escritório: Av. Mário Lopes Leão, 700

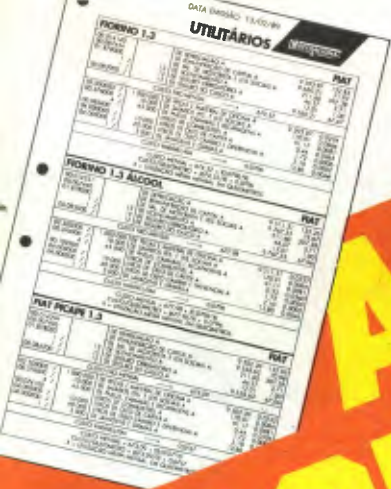
CEP 04754 - Santo Amaro - São Paulo - SP

Fone (011) 524-5111, R.291/2/3.



**Embreagens**





# O CONTROLE

**TM OPERACIONAL/ CUSTOS & CONTROLES**

é um serviço exclusivo da Editora

TM. É um sistema técnico, composto de planilhas de custos, individualizadas por categoria de veículo e seus modelos, especialmente desenvolvidas para quem utiliza ou faz transporte como contratante, transportador comercial ou operador de frota própria. Basta saber quantos quilômetros o veículo rodou, para saber exatamente quanto ele custa para a empresa. Por

quilômetro ou mensalmente. Assim, simples e prático.

TM OPERACIONAL faz todas as contas para você. Preencha o cupom e envie para Editora TM. Vai ser o primeiro passo para você assumir o controle dos custos de sua frota.

**TM OPERACIONAL**  
CUSTOS & CONTROLES

## FAÇA JÁ SUA ASSINATURA

Desejo receber mensalmente, pelo período de um ano, ao custo de 100 BTN's por categoria, **TM OPERACIONAL/ CUSTOS & CONTROLES** nas seguintes opções (marque com x as categorias de seu interesse):

- Automóveis
- Caminhões Leves
- Caminhões Semi-Pesados
- Utilitários
- Caminhões Médios
- Caminhões Pesados

Assim, o custo total por mim contratado é (nº de opções escolhidas) \_\_\_\_\_ x 100 BTN's = \_\_\_\_\_ BTN's.

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

- Cheque nº \_\_\_\_\_ do Banco \_\_\_\_\_ em nome da Editora TM Ltda., no valor de NCz\$ \_\_\_\_\_.
- Solicito cobrança bancária

Autorizo o débito do valor total em meu cartão de crédito Bradesco nº \_\_\_\_\_ validade: mês \_\_\_\_\_ / ano \_\_\_\_\_.

Empresa \_\_\_\_\_ Quero recibo: \_\_\_\_\_

Em meu nome     Em nome da empresa acima: CGC: \_\_\_\_\_ Inscr. Est. \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Nome de quem assina: \_\_\_\_\_ Cargo que ocupa \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Telex: \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:  Endereço da Empresa     Endereço Particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Carimbo e Assinatura \_\_\_\_\_

Enviar este cupom para Editora TM: Rua Vieira Fazenda, 72 - Vila Mariana - 04117 - São Paulo - SP

# GRÁTIS!

Ao fazer a assinatura anual de **TM OPERACIONAL/ CUSTOS & CONTROLES**, você ganha a capa-fichário em plástico e as divisórias para arquivar suas planilhas.



Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana - CEP 04117  
Tels.: 572-8867 575-1304/575-4236/575-3983  
TELEX (011) 35247 - São Paulo - SP

ISR-40-3723/84  
UP AG. CENTRAL  
DR/SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por  
**EDITORA TM LTDA**

05999 São Paulo - SP.

ISSN Nº 0103 - 1068

## TUDO SOBRE A VI BRASIL TRANSP

**REDAÇÃO**

**Editor**

Neuto Gonçalves dos Reis

**Redatora-Chefe**

Valdir dos Santos

**Redator Principal**

Gilberto Penha de Araújo

**Redatores**

Carmen Lígia Torres  
Luiz Alberto Cabral  
Walter de Sousa  
Francisco C. dos Reis (Caderno S. Paulo)

**Colaboradores Autônomos**

Marco Piquini (Londres) Antonio Amalido Rhomes (Pesquisa) Wellington Almeida (Brasília) Roberto Galletti (Rio de Janeiro) Orides Canton (Porto Alegre) Celso Cabral (Belo Horizonte)

**Fotógrafo**

José Romeu Feixas

**Colaboradores Autônomos**

Marcelo Vigneron, Lúcia Paolone e Emílio Kohn Neto (S. Paulo) César Lima (R. de Janeiro) Vania Coimbra (Londres)

**Chefe de Arte**

Celso Guimarães

**Secretário Editorial**

Sérgio Figueiró

**Assessor Econômico**

Jorge Miguel dos Santos

**Documentação**

Ângela Maria Tomazelli

**Jornalista Responsável**

Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)

**Impressão e Acabamento**

Cia. Lithographica Ypiranga  
Rua Cadete, 209  
Fone 825-3255 - São Paulo - SP

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**

**Diretor**

Ryniti Igarashi

**Gerente**

Marcos Antonio B. Maranhelli

**Representantes**

Carlos A. B. Crisculo  
Adilson Teixeira  
Carlos F. Soares Jr.

**Coordenadora**

Margareth Rose Puccioni de Oliveira

**Representantes**

**Paraná e Santo Catarina**

Spala Marketing e Representações  
Gilberto A. Paulin  
Rua Alcides Munhoz, 69 - conjunto 31  
Fone (041) 335-1871 - Curitiba - PR

**Rio Grande do Sul**

CasaGrande - Representações  
Ivano CasaGrande  
R. Gonçalves Ledo, 11B  
Fones: (0512) 24-9749 / 24-5855  
Telex 511917  
90160 - Porto Alegre-RS

**DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO**

**Gerente**

Mitugi Oi

**DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO**

**Gerente**

Cláudio Alves de Oliveira

**Distribuição**

LÓBRA - Mala  
Direta, Comércio  
e Distribuição  
Ltda.

**Assinaturas**

Anual (doze edições) 45 BTN's  
Pedidos com cheque ou vale postal  
em favor da Editora TM Ltda  
Exemplar avulso NC: \$ 22,00. Em  
estoque apenas as últimas edições.

Filiada ao IVC - Instituto Verificador de Circulação.

**Circulação:** 25 000 exemplares

Registrada no 2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos sob nº 705 em 23/3/1963, última averbação nº 26 394 em 20/7/1988.

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são necessariamente as mesmas de Transporte Moderno. Uma publicação de

**Editora TM Ltda.**

Rua Vieira Fazenda, nº 72  
CEP 04117 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fones: 572-8867 • 575-4236 • 575-1304  
575-3983 • 570-5560 • 571-7017  
570-4818

Fax: (011) 571-5869

Telex (011) 35247

C.G.C. 53 995 554/0001-05. Inscrição Estadual nº 111 168 673 117.

Filiada à ANATEC.

|            |                              |   |
|------------|------------------------------|---|
| <b>16</b>  | <b>APRESENTAÇÃO</b>          | Este ano, realizada pela sexta vez, a Brasil Transpo é uma feira a caminho da maioridade  |
| <b>24</b>  | <b>SCANIA</b>                | Os motores dos caminhões pesados T e R 142 ganham mais potência e sofrem inovações  |
| <b>30</b>  | <b>FORD</b>                  | Em dezembro, será lançado o cavalo mecânico 3224, com motor de 240 HP, turbinado a ar   |
| <b>34</b>  | <b>VOLKSWAGEN</b>            | Agora, os caminhões 14210 e 16210 ganham versão especial, sem a suspensão traseira  |
| <b>36</b>  | <b>TOYOTA</b>                | Jipes e picapes a diesel vão entrar no mercado, no ano que vem, com novo design externo   |
| <b>40</b>  | <b>MWM</b>                   | Mais leve e com menos peças, o X-10 é um motor que oferece mais opções de potência  |
| <b>44</b>  | <b>MAFERSA</b>               | Inteiramente projetado no Brasil, o ônibus rodoviário MR-1320 usa estrutura monobloco   |
| <b>46</b>  | <b>IMPLEMENTA</b>            | Lançamentos da FNV, Domarco, Alcoa, Randon  |
| <b>52</b>  | <b>EQUIPAMENTOS</b>          | Novidades da Tacom, KLL, Thermo King etc.   |
| <b>63</b>  | <b>PRODUTOS</b>              | Software gerencia frotas. Dispositivo para gás.   |
| <b>64</b>  | <b>COMPONENTES</b>           | Filtros para motor Cummins e compressores   |
| <b>68</b>  | <b>SALÃO DE FRANKFURT</b>    | Fabricantes querem caminhões mais silenciosos   |
| <b>70</b>  | <b>CENTRAL DE FRETES</b>     | Na Europa, serviço eletrônico para agenciar cargas facilita vida de empresas e autônomos  |
| <b>76</b>  | <b>SUCCESSOR DO CONCORDE</b> | O novo supersônico francês chama-se ATSF  |
| <b>78</b>  | <b>CHILE</b>                 | Um país onde o transporte urbano opera sem lei  |
| <b>84</b>  | <b>SEGURANÇA</b>             | A Rhodia diminuiu seu índice de acidentes   |
| <b>86</b>  | <b>HIDROVIA</b>              | Sem dinheiro para investir, o governo quer atrair recursos privados para as hidrovias   |
| <b>88</b>  | <b>CONGRESSO DO IFEA</b>     | Técnicos buscam uma política de transportes   |
| <b>94</b>  | <b>PRESIDENCIÁVEIS</b>       | Candidatos falam dos problemas do transporte  |
| <b>100</b> | <b>SEGURANÇA</b>             | Du Pont previne acidentes desde 1974  |
|            | <b>SEÇÕES</b>                | Neuto Escreve <b>5</b> - Atualidades <b>6</b> - Mercado de Novos <b>100</b> - Mercado de Usados <b>107</b> - Carroçarias <b>110</b> - Custos <b>111</b> - Produção <b>112</b> - Entrevista <b>114</b> |

Capa: Foto Marcelo Vigneron

# DAS PEQUENAS ÀS GRANDES PEÇAS A QUALIDADE É SEMPRE MUELLER.



A Plásticos Mueller é conhecida por atender marcas conceituadas como Volks, Ford, Volvo, Scania, Mercedes Benz e outras de igual importância, com a mais alta qualidade e tecnologia de suas peças, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte como: escotilhas, painéis de porta, conjunto de caixas de ar, entradas de ar, etc.

Estas e outras peças, além de toda a tecnologia Mueller você terá a oportunidade de ver no 6º Salão Nacional do Transporte, a Brasil Transpo 89, onde as novidades, tendências, serviços e tudo sobre esse mercado estarão expostos. Mueller. Em todas as peças sempre uma grande qualidade.

GRUPO  
*mueller*

“PIONEIRISMO, TECNOLOGIA E QUALIDADE EM PLÁSTICOS.”

VISITE A BRASIL TRANSPORTE 89  
DE 21 A 29 DE OUTUBRO  
NO ANHEMBI.



NEUTO

ESCREVE

## Promessas de palanque

As plataformas dos presidencialistas para os transportes (veja matéria nesta edição) têm promessas para todos os gostos. Transportadoras e carreteiros certamente se alegrarão com as intenções dos candidatos de recuperar a carcomida malha rodoviária e duplicar os principais troncos federais. Os adeptos de outros modais exultarão com a bandeira ferroviarista desfraldada por muitos aspirantes ao Palácio do Planalto. A livre iniciativa saudará o compromisso quase generalizado dos postulantes à Presidência de privatizar os transportes. Mas os adversários do lucro também encontrarão quem pregue a estatização do transporte público.

Das vagas promessas de palanque à dura realidade, contudo, vai uma longa distância. A CNTT – Confederação Nacional dos Transportes Terrestres estima, por exemplo, que, nos próximos cinco anos, será necessário investir US\$ 14 bilhões só para recuperar as rodovias. No entanto, o orçamento geral da União para 1990 – que o futuro presidente deverá cumprir – reserva mingüado US\$ 1,1 bilhão de investimento para todo o setor de transporte.

*A maioria dos presidencialistas não descartaria a ressurreição do antigo imposto único sobre lubrificantes e combustíveis. De qualquer maneira, eis aí números que, por si só, comprometem qualquer veleidade ferroviarista.*

*Pessimismo exagerado? Nem tanto. O todopoderoso Ernesto Geisel, herdeiro do AI-5 e do “milagre” brasileiro, também quis colocar o país nos trilhos – e não conseguiu.*

*Pode-se alegar que Geisel não tentou o caminho da privatização. Trata-se, no entanto, de arma de alcance limitado. Para racionalizar investimentos, é desejável que o governo – em vez de estatizar ônibus – entregue à iniciativa privada a operação da maior parte possível dos transportes. Mesmo quando o serviço é social, há formas de se desvincular o pagamento dos serviços da cobrança da tarifa.*

*Mas não é fácil privatizar os meios de transporte. Quem tem condições de arrematar a Rede Ferroviária Federal de porteira fechada? Vender apenas o filé (Centro-Sul) e ficar com o osso (Nordeste) seria apenas uma forma de aumentar o prejuízo.*

*Há até projetos de interesse público – como a Linha Vermelha, a duplicação da Imigrantes ou mesmo a ferrovia Leste-Oeste e o trem-bala – capazes de, eventualmente, atrair capitais privados. Mas, de modo geral, o governo não tem como se furtar à sua obrigação de investir na infra-estrutura de transportes.*

*Em tese, tais investimentos devem ser canalizados para meios que consumam menos energia. Mas a decisão não depende apenas de conclusões acadêmicas. Acontece que, numa economia de mercado, o usuário escolhe livremente os meios de transporte.*

*E, nessa escolha, o consumo de combustível pesa muito pouco. Afinal, o que interessa ao embarcador é obter o menor custo total – que inclui não apenas o frete, mas também o manuseio, transbordo, perdas, avarias e custos financeiros.*

*Ora, numa economia às portas da hiperinflação, dois ou três dias a mais no transporte podem sair muito mais caros do que a diferença de frete entre um meio mais veloz e outro mais lento.*

## Consenso garante eleição de Costa para a CNTT

Thiers Fattori Costa, ex-presidente da NTC, será mesmo o sucessor de Camilo Cola na presidência da CNTT – Confederação Nacional de Transportes Terrestres. Sua indicação será confirmada nas eleições de 1º de dezembro.

Para muitos transportadores, o melhor sucessor de Cola seria o próprio Cola. De fato, o empresário, além de “anfíbio” (atua tanto no setor de passageiros quanto no de cargas), assumiu uma entidade desmoralizada e deixa uma confederação completamente recuperada. Sob sua gestão, a CNTT ganhou uma imponente sede, contratou uma competente equipe de executivos profissionais e transformou-se em credenciada porta-voz do setor.

Por motivos particulares, no entanto, Cola preferiu não candidatar-se à reeleição. Há algum tempo já se sabia que seu candidato *in pectoris* era Costa, nome que, no entanto, teve de superar algumas resistências.

O setor de ônibus chegou a desenterrar velhas querelas causadas pela tentativa de se regulamentar a carga dos bagageiros. Entre elas, posições pouco elegantes e até agressivas assumidas pelo atual presidente da NTC, Sebastião Ubson Ribeiro, como anfitrião, no auditório da própria entidade, durante reunião do Conselho Superior da CNTT.



Foto: Araújo TM  
Costa: a escolha sem contestação

O resultado foi a articulação da candidatura do presidente da NTU – Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, Clésio Soares (veja TM nº 307).

No final, entretanto, prevaleceu o consenso, desejado e induzido por Cola. “Clésio tem reserva de combustível e pode esperar”, comentou um empresário envolvido nas conversações finais.

A intenção de Costa de dar autonomia às presidências das várias especialidades poderá contrabalançar o peso do setor de carga dentro da CNTT. O candidato promete tirar o “Terrestre” do nome da entidade, que passará a aglutinar também os modais aéreo e marítimo.

## Fonseca, da Unitown, vai dirigir a NTC

Quebrando uma longa tradição, o presidente da NTC, Sebastião Ubson Ribeiro, abriu mão de sua candidatura a um segundo mandato. Salvo chuvas e trovoadas, seu sucessor será o empresário Domingos Fonseca. Proprietário da Unitown, empresa de porte médio que faz distribuição urbana na Grande São Paulo, Fonseca não chega a ser um neófito na política sindical. Foi diretor secretário da NTC na gestão de Thiers Fattori Costa e chegou a ser cogitado para suceder o próprio Costa, durante a tumultuada eleição de Ribeiro, em 1986.

Geraldo Vianna, atual vice-presidente executivo da entidade, informa que, como é de praxe, haverá chapa única. O prazo para a apresentação de candidatos expira no dia 30 de outubro e as eleições estão marcadas para o final de novembro. “Houve unanimidade em torno do nome de Fonseca, que tem o apoio dos ex-presidentes da NTC Thiers Fattori Costa e Oswaldo Dias de Castro e do presidente do Setcosp, Adalberto Pansan”, afirma.

Como se sabe, um acordo



Foto: Marcelo Vigneron

Fonseca: apoio unânime da classe

anterior estabelecia que Costa disputaria a presidência da CNTT (veja outra nota), enquanto a Castro estaria reservada a da NTC. Mas, em nenhum momento durante as últimas articulações, Castro se declarou candidato.

## ITA e Di Gregorio podem operar rota SP–Manaus

A inflação galopante está abrindo as portas para o transporte rodoviário na longa rota São Paulo–Manaus. Em julho, a TNT constituiu a Sava, que vai operar com um Boeing 727 próprio. Em setembro, duas outras empresas, a ITA – Itapemirim Cargas Aéreas e a Di Gregorio, solicitaram ao DAC – Departamento de Aviação Civil, do Ministério da Aeronáutica, operar a mesma linha.

Agora, sem muito alarde, as novas empresas de aviação ultimam preparativos para iniciar as operações até o final do ano. Já de posse da autorização do DAC, a ITA pretende fretar um avião e usar o aeroporto de Viracopos como base de operação. Enquanto isso, a Di Gregorio enfrenta ainda algumas dificuldades para aprovar sua aeronave – comprada na Europa, quando o Brasil segue os padrões americanos de manutenção –, junto ao DAC.

A criação da ITA não significa que o empresário Camilo Cola, presidente do grupo Itapemirim, desistiu do sonho de comprar a Vasp. “O avião de passageiros tem também um porão de carga e é isso que pode torná-lo rentável”, argumenta. No entanto, foram tantas as emendas ao projeto que privatiza a Vasp que a dupla integração ônibus-avião e carga-passageiro poderá ainda demorar bastante.





Foto: Alice Hattori

No ar, mais um avião de carreira



Foto: Arquivo TM

Com o novo percurso, o transporte de minério foi reduzido em dezesseis horas

## Fatty adquire turboélice e dois helicópteros

Este ano, a Fatty Táxi Aéreo investirá US\$ 3,6 milhões na aquisição de um avião turboélice King Air C90, fabricado pela indústria norte-americana Beechcraft, e de dois helicópteros da linha Bell: um Jet Ranger III e um Long Ranger. Segundo Roberto Ramenzoni, diretor presidente, a primeira entrega ocorrerá em janeiro de 1990.

A expectativa da empresa é conseguir estruturar uma frota de dez aeronaves num prazo de cinco anos. "Queremos constituir uma frota, a médio e longo prazo, sempre com aviões novos, e com o que há de mais moderno em termos de aviação", garantiu o diretor.

## Engenheiros denunciam "trem da alegria"

O preenchimento de 53 cargos, sem concurso público, na área da Superintendência da Rede Ferroviária Federal em Curi-

tiba foi repudiado pela Associação dos Engenheiros Ferroviários do Paraná e Santa Catarina mediante telex enviado a Fernando Fagundes Neto, presidente da Rede.

A Associação protestou contra a admissão de milhares de empregados, em todo o Brasil, não concursados, destacando a projeção de uma imagem negativa nos meios de comunicação, "jocosamente definindo o ato como trem da alegria".

De acordo com o eng<sup>o</sup> Glacyr Pasqualin, presidente da entidade, essas contratações, apoiadas em súmulas judiciais existentes, contrariam a tradicional postura da Diretoria da Rede. "Além da vulnerabilidade face ao precedente criado, estima-se imensuráveis prejuízos à Rede e a possíveis pretendentes à admissão, sem vínculo com empresas contratadas prestadoras de serviço", afirmou.

A Associação, que reúne 192 engenheiros, discordou da ocupação de cargos importantes na alta administração por pessoas estranhas ao quadro de carreira.

## Ferrovia do Aço movimentou 86 vagões de minério

Este ano, a Ferrovia do Aço já transportou 2,6 milhões de toneladas de minério de ferro. Desde maio, já foram realizadas 238 viagens, com quatro locomotivas e 86 vagões, que desceram carregadas pela ferrovia e retornaram vazias pela Linha do Centro. O percurso compreende 334 km entre as cidades de Jeceaba (MG) e Saudade (RJ).

De acordo com Genaldo Porffrio, chefe do Serviço Técnico de Imprensa da Rede, o novo percurso reduziu em dezesseis horas o transporte de minério, incluindo o tempo de carregamento na origem e descarregamento da carga no porto. "Antes, o deslocamento levava três dias e dezenove horas, diminuindo hoje para três dias e três horas, a uma velocidade média de 45 km/h, mas podendo chegar aos 60 km/h", informou.

### PISCA PISCA

■ Douglas Tessitore licenciou-se do cargo de gerente-geral de produtos da Fepasa para assumir a diretoria da Brasmodal, empresa especializada no transporte de cargas fracionadas da Rede, no eixo São Paulo-Rio. O ex-diretor de Marketing da Volvo (1978-80) pretende, em breve, incentivar a cria-

ção do "trem unitário", que transportaria, sem parar, contêineres domésticos durante o período da noite entre as cidades São Paulo e do Rio.

■ Após 23 anos no Grupo Itapemirim, onde exerceu a função de diretor para São Paulo, José Luiz Paiva Mota assume a supe-

rintendência da Transportes Co-cal, pertence ao Grupo Eliane.

■ Walter Pastorello é o novo gerente da Região Centro-Sul da Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga. Agora, passa a comandar cerca de novecentos postos espalhados por São Paulo e Mato Grosso do Sul.

**Conama divulga os novos limites para o diesel**

O Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente baixou resolução, em 14 de setembro, para controlar a poluição veicular, de modo efetivo, a partir de 1993. Conforme a resolução, a emissão de gases não poderá exceder 11,20 gramas por quilowatt/hora (monóxido de carbono), 2,80 gramas (hidrocarbonetos), 18 gramas (óxidos de nitrogênio).

Em razão das últimas alterações da Petrobrás nas porcentagens de álcool na gasolina, a Anfavea convocou a imprensa, em 26 de setembro. Seu presidente, Jacy de Mendonça, questionado sobre o “protocolo de intenções” a ser assinado até dezembro entre a Anfavea e o Conama, para o estabelecimento de especificações do diesel padrão e comercial, afirmou não ter “novidades”, preferindo transmitir “orientações aos usuários de veículos ciclo Otto”.

Indagado a respeito dos veículos a diesel, esquivou-se, mas admitindo não existir uma definição para as emissões de gases. A reportagem de TM lembrou ao presidente que já havia um cronograma para o diesel a partir de 1993. O técnico Marcos Madureira, da Comissão de Controle de Emissões e Combustíveis, que o assessorava, cochichou ao seu ouvido que a informação procedia, e Mendonça então desconversou, indo atender incontinenti repórteres de rádio e TV.

“Não há previsão do tempo em que a gasolina e o álcool, com uma mistura de gasolina aumentada de 3 para 5%, permanecerão com essas novas especificações”, observou. A indústria automotiva, sozinha, também não pode alterar esse quadro, “pois está impedida de fazer alterações nos projetos dos motores sem uma definição na especificação do combustível”.

Essa situação de impasse, a seu ver, estende-se até o cumprimento das metas estabelecidas pelo Proconve. Em 1992 haverá uma alteração nos teores de gases tóxicos expelidos pelo escapamento dos veículos ciclo Otto.



Jacy ignorava decisão do Conama

Porém Mendonça assegurou que, para a sua efetivação, é necessário “a introdução de novas tecnologias nos modelos de motores já existentes”, e que as metas para 1992 estejam já prejudicadas por falta de tempo para alterar projetos.

**Contran quer rapidez em ação judicial no trânsito**

O presidente do Contran – Conselho Nacional de Trânsito, Roberto Scaringella, afirmou na Comissão de Transportes da Câmara dos Deputados, dia 13 de setembro, que o Brasil não conseguirá diminuir o seu alto índice em acidentes de trânsito sem tomar medidas drásticas na área legislativa. Para ele, a adoção de uma legislação mais rígida pressupõe também maior rapidez da ação judicial contra os abusos cometidos pelos motoristas.

O governo vem tentando implementar algumas propostas através do Pronast – Programa Nacional de Segurança no Trânsito.



Scaringella: lei mais rigorosa

sito. Já tramita no Congresso uma proposta elaborada pelo Contran que introduz no Código Penal o chamado crime de trânsito, que deixaria de ser apenas contravenção, como é considerado hoje.

**CADE instaura processo contra a Esso Brasileira**

O CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica, do Ministério da Justiça, instaurou processo administrativo contra a Esso Brasileira de Petróleo Ltda. para apurar crime de abuso de poder econômico. A Esso é acusada de utilizar a Transdepe S.A. como testa-de-ferro na distribuição de combustíveis líquidos em todo o país, desrespeitando a legislação em vigor.

De acordo com a Portaria nº 527, publicada no Diário Oficial de 14 de setembro, o conselheiro Mauro Grinberg atendeu à representação da Kimikoil 1 – Transportes Especiais de Produtos Líquidos Ltda., ex-coligada Esso, que acusa a multinacional norte-americana de tentar monopolizar o mercado de frete de carga líquida e eliminar a participação das concorrentes menores, como empresas de transporte e transportadores autônomos. Quando trabalhava para a Esso, a Kimikoil chegou a distribuir cerca de 40% dos produtos da companhia na região da Grande São Paulo.

O Conselho decidiu, por unanimidade, processar a Esso, sorteando para relator o conselheiro Geová Magalhães Sobreira. Com base na Sindicância nº 112, o conselheiro examinará o processo à luz da Lei nº 4 137, de 10 de setembro de 1962, que regula a repressão ao abuso de poder econômico.

Vários aspectos são abordados pela lei, desde a questão do domínio de mercados nacionais ou eliminação, total ou parcial, da concorrência por meio de ajuste ou acordo entre empresas, ou entre pessoas vinculadas a tais empresas ou interessadas no objeto de suas atividades. Os dois diretores da Transdepe S.A. são ex-funcionários da Esso e deverão ser ouvidos pelo CADE brevemente.

# REVOLUÇÃO URBANA

*Agrale Ultravan,  
toda carga*



*tem direito*

*a um espaço ideal.*



**Estas são as armas do Ultravan para vencer nas ruas.**

maior poder de carga (peso/volume)  
agilidade no trânsito

- capacidade de carga para 1700 kg em 12,8m<sup>3</sup>  
- estilo compacto, dimensionado para o trânsito urbano.

versatilidade nas operações de carga e descarga

- porta pantográfica corrediça, que permite acesso à carga através de pontos estratégicos da carroceria.

desempenho com economia  
durabilidade e resistência

- motor diesel nas versões MWM e Perkins.  
- carroceria toda em fibra de vidro.



**Participe desta revolução com a Multivan.**

**Multivan**

VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS LTDA.

Foto: José Roberto Thiago



Quatro locomotivas a diesel serão exportadas para a Colômbia

## Rede recebe a milésima locomotiva da GE

A Rede Ferroviária Federal ganhará 35 novas locomotivas em sua frota. A produção desta encomenda está sob a responsabilidade de duas empresas que detêm a tecnologia do setor. A General Electric do Brasil fabricará dezoito unidades, sendo onze U 22C para bitola de 1 m com 2 200 HP e 120 t, e sete C 26-7B para bitola de 1,60 m e 180 t. A Villares Indústria de Base deve garantir o restante.

Com esta aquisição, um investimento da ordem de US\$ 70 milhões, a frota da Rede será composta por 1 052 locomotivas em condições de funcionamento. A General Electric, por sua vez, atingiu em setembro a marca de mil locomotivas, produzidas no país desde 1966.

Mas o alto índice de ociosidade da indústria de materiais ferroviários persiste. O Departamento de Equipamento Pesado da GE, em Campinas, segundo Nahid Chicani, vice-presidente de Relações Governamentais, tem capacidade para fabricar de 120 a 150 locomotivas por ano, trabalhando num nível de nacionalização que beira os 90%. Mas, nos últimos três anos, produziu apenas uma média de sete unidades anuais.

Além da produção destinada à Rede, a GE mantém contrato para a fabricação de 23 unidades com tecnologia Alsthon, para a Fepasa, e seis Dash-8, locomoti-

vas com 4 100 HP e oito eixos motorizados, para a Companhia Vale do Rio Doce. Até o final do ano serão exportadas quatro unidades para a Colômbia e cinco para o Zaire.

O produto que mantém a balança comercial da empresa são os motores de médio e grande porte, responsáveis pelos US\$ 30 milhões exportados este ano, quase a metade do montante no período. Com as exportações de 1990, espera-se atingir a casa dos US\$ 85 milhões.

## Sistema TIR depende do Brasil e da Argentina

“A América Latina poderá ter um sistema de internacionalização do transporte rodoviário na próxima década. Só depende do Brasil e da Argentina”, constatou o holandês Pieter Groenendijk, secretário-geral da IRU – União Internacional do Transporte Rodoviário, durante entrevista coletiva na sede da NTC, em 25 de setembro. Groenendijk veio ao Brasil para lançar oficialmente o 22º Congresso Mundial da IRU, em 1990, marcado para ser realizado no Rio de Janeiro, entre os dias 14 e 17 de maio.

De acordo com o secretário, o sistema TIR, que liberou as alfândegas da burocracia no transporte interpaíses, foi adotado com sucesso em todo o Leste europeu, e os países comunistas já demonstram interesse em sua implantação.

Trata-se de um carnê que garante aos agentes alfandegários o pagamento de taxas nas fronteiras sem implicar bloqueio da passagem dos veículos de carga. “Ao receber o carnê, o agente alfandegário mantém o controle da passagem do veículo e o registro das taxas a serem pagas”, explicou.

A IRU, através de suas associações nacionais, faz o repasse das taxas aos postos de fronteira, facilitando o trânsito no país, destacou o secretário, afirmando existir na Europa um clima de confiança nas fronteiras, com relação ao sistema. Posteriormente, as associações fazem os depósitos equivalentes às passagens alfandegárias.

Na América Latina, Uruguai e Chile são membros do convênio com a IRU mas não podem usufruir os benefícios porque Brasil e Argentina – os países mais importantes do transporte rodoviário na região – ainda não estão integrados ao sistema.

“Há uma grande resistência por parte da Receita Federal e do Ministério da Fazenda do Brasil”, admitiu Groenendijk, acrescentando que, em contrapartida, o sistema TIR recebeu parecer favorável do Ministério dos Transportes.



Foto: J. R. Feixas

Groenendijk: sucesso na Europa

# RODE TRANQUÍLO.



Quem roda com Scania pelas estradas sabe o que é dirigir com menos preocupações. Tem em suas mãos um veículo da mais avançada tecnologia, que lhe garante o máximo padrão de desempenho. Como máquina e como ferramenta de trabalho.

Para a Scania, porém, fabricar os melhores caminhões, ônibus e motores não é suficiente. Ela põe à disposição dos usuários de seus produtos o mais completo programa de atendimento - Pro Scania.

Um eficaz apoio logístico, composto de serviços, garantia, assessoria técnica, financeira e comercial, serviços de oficina e de emergência, revisões, peças, componentes à base de troca, cadastro integrado, manutenção programada, cursos diversos, etc.

"Rode tranquilo". Esta expressão é hoje uma verdadeira marca registrada Scania: o melhor produto, com o melhor serviço.

Conheça no Concessionário Scania todas as vantagens que o Pro Scania pode lhe oferecer.



**SCANIA**  
especializada em transporte pesado





Foto: Divulgação

Servindo sem dinheiro

## Com um cartão, paga-se combustível

A Atlantic está implantando o *Automatic Service*, que permite ao motorista efetuar o pagamento do combustível por meio de cobrança bancária do Bamerindus. Assim, os clientes do Rodo-Rede Atlantic poderão abolir o uso do dinheiro ou cheque no momento do abastecimento de seus veículos. Até o final do ano, cerca de quatorze revendedores estarão oferecendo esse serviço à clientela.

## Embraer e Fama finalizam o projeto do CBA-123

Até fins de 1991, a Embraer e a FAMA – Fabrica Argentina de Materiales Aeroespaciales garantem cumprir o cronograma de desenvolvimento do turboélice de dezenove lugares da nova geração CBA-123.

Na Embraer, os desenhos encontram-se na área de fabricação de ferramental e peças para a montagem do primeiro dos três protótipos previstos no programa. O primeiro voo deverá ocorrer em maio próximo.

As duas empresas construtoras estabeleceram uma divisão de trabalho para o projeto e



Foto: Divulgação

O primeiro voo do turboélice deve ocorrer em maio de 1990

produção do CBA-123, sendo a Embraer responsável pela produção de seções da fuselagem dianteira e central, asas, flapes, ailerons, *spoiler* de aterragem e leme de direção. A FAMA fabricará também seções da fuselagem, incluindo carenagens da deriva ventral e dorsal, cone de cauda, estabilizador vertical, elevadores e pilones dos motores.

O avião voará em velocidade máxima de cruzeiro a 650 km/hora, com altitude de 9 144 m e autonomia de 1 396 km, dispondo de dois tanques com capacidade total de 571 litros.

## Rio-Sul voará na ponte aérea Rio-São Paulo

A Rio-Sul – Serviços Aéreos Regionais está prestes a alçar um alto voo: vai iniciar sua operação na ponte aérea Rio-São Paulo, assim que receber autorização do DAC. O pedido foi formalizado há mais de um mês e a empresa já tem preparadas as aeronaves com as quais transportará os passageiros entre as duas capitais.

A permissão para operação na

ponte Rio-São Paulo vem coroar um programa de crescimento da empresa implantado a partir de 1986, quando US\$ 70 milhões foram investidos na aquisição de dez Brasília, de trinta lugares, utilizando 20% de capital próprio e 80% originados da Finame. Seis dessas aeronaves já estão incorporadas à frota, integrada por mais seis Bandeirantes e dois Fokkers, e as outras quatro deverão ser entregues até 1991.

A intenção da empresa, segundo Paulo Motta, assistente da presidência, é conquistar algumas novas linhas e, acima de tudo, consolidar as já existentes.

Operando em 28 cidades nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Minas Gerais, a Rio-Sul, conforme Paulo Motta, bateu recorde em passageiros transportados em 1988, entre as empresas regionais, chegando a embarcar 336 849 pessoas.

Neste ano, a liderança continua. Paulo Motta informou ainda que houve um crescimento de 12% no número de passageiros transportados no período de janeiro a junho passado, em comparação a igual período de 1988.



Foto: Divulgação

A Rio-Sul dispõe de seis Brasília, com trinta lugares cada



## ENFRENTA AS ESTRADAS COM AS COSTAS QUENTES. CARRETAS FNV-FRUEHAUF

Para garantir que as carretas rodem nas estradas com segurança, a FNV-FRUEHAUF dispõe de mecânicos, técnicos, projetistas, engenheiros e computadores de última geração que realizam diversos ensaios de esforço na estrutura da carreta antes do produto ser fabricado.

Com estes recursos é desenvolvida e projetada a melhor linha de carretas do mercado, que acompanha a evolução do transporte rodoviário de carga.

O resultado disso só poderia ser um: transporte perfeitamente adequado à necessidade de cada usuário, maior segurança para a carga, baixo custo de manutenção, durabilidade e, por fim, maior rentabilidade. Na hora de escolher a sua carreta, não esquite a cabeça: escolha FNV-FRUEHAUF.



**FNV-FRUEHAUF**

Tradição e Tecnologia.

FNV Veículos e Equipamentos S.A.  
Divisão de Vendas de Implementos Rodoviários  
Av. Tucunaré, 125/211 - Caixa Postal 152 - CEP 06400 - Barueri - SP  
Tel.: (011) 421-4711 - Fax (55 11) 421-4445  
Telex 1171302 ENES BR



Foto: César Lima

O navio petroleiro "Cantagalo" é lançado ao mar após crise que durou três anos

## Emaq volta à proa após três anos à deriva

Em junho último, há três anos de sua falência decretada e apenas um mês da conversão da mesma medida em concordata suspensiva, pela 4ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, a Emaq inaugurava o navio petroleiro *Cantagalo*, construído para a Petrobrás, ao mesmo tempo em que assinava novos contratos no valor de US\$ 125 milhões.

Sua carteira de encomendas, hoje, alcança US\$ 175 milhões, contratados com a Petrobrás, Norsul e Grancarga. Tem, ainda, cartas de intenção firmadas com a companhia grega Transocean para a construção de dois petroleiros para transporte de produtos claros. Essa negociação corre paralela à proposta da Petrobrás para que armadores estrangeiros construam navios no Brasil, com financiamentos externos, mediante garantia de afretamento

## Cenav assina contrato com a Portobrás

A União, através do Ministério dos Transportes, este representado pela Cenav - Comissão Executiva para o Desenvolvimento da Navegação Interior e das Vias Navegáveis, assinou contrato de participação financeira com a Portobrás, no valor de NCz\$ 297 139,13, a preços

por dez anos, pela estatal, com fretes negociados anualmente.

Em fevereiro de 1986, quando o Banco Central, por meio do Banco de Desenvolvimento do Rio de Janeiro, assumiu a massa falida da Emaq, a empresa já acumulava uma dívida de Cr\$ 200 bilhões, sendo 60% para com o governo federal.

O primeiro passo para a recuperação da Emaq foi dado no início do ano passado, com a liberação pelo BNDES de 934 990 OTNs (Cr\$ 1,2 bilhão, na época) para continuar a fabricação de três petroleiros da Petrobrás, então autorizada pela 4ª Câmara de Justiça do Rio, apesar da falência.

Durante todo o período que ficou sob regime especial, a Petrobrás honrou seu contrato com a Emaq, enquanto a Docenave e a Frota Oceânica se recusaram, já em 1986, a receber seis graneleiros, sob a argumentação de que o mercado internacional de fretes se encontrava em declínio.

de abril deste ano, para transferência de recursos com vistas à elaboração do Projeto de Desenvolvimento da Hidrovia Paraguai-Paraná. Essa despesa e as parcelas de reajustamento correrão por conta do orçamento do Fundo de Marinha Mercante, aprovado pela Lei nº 7 715, de 4 de janeiro de 1989. O prazo de vigência do contrato vai até o dia 12 de outubro próximo.



Foto: Divulgação

Os "shuttle bus" têm potência de 180 HP

## Marcopolo busca mercado norte-americano

A produção média diária de treze carroçarias de ônibus coloca a Marcopolo à frente de suas principais concorrentes, CAIO e Nielson. E, nessa condição, a empresa completou quarenta anos, dia 10 de agosto, exibindo produtos de quarta geração - os rodoviários Viaggio, Paradiso e Strada -, que representaram 56% do faturamento global no ano passado. O microônibus Senior, para linhas seletivas (escolas, indústrias, hotéis), e o urbano Torino, nas versões standard, padron, articulado e trolebus, atingiram 7 e 21%, respectivamente.

No momento, a empresa busca consolidar novas fronteiras, principalmente nos Estados Unidos (Houston, Texas), Taiwan e Coreia do Sul. Apesar das exigências de que 50% dos componentes mecânicos devam ser oriundos do mercado norte-americano, além de, no caso de microônibus, terem motores com potência de 180 HP, a Marcopolo espera fomentar as vendas dos *shuttle bus* ("ônibus vai-vém"), utilizados por locadoras de automóveis, agências de viagem e para uso comunitário.

Em 1988, a produção de 2 974 ônibus rodoviários, urbanos e microônibus garantiu à Marcopolo 25,5% do mercado nacional, e receita líquida em torno de US\$ 100 milhões. A comercialização de 660 unidades no primeiro trimestre deste ano rendeu exatos US\$ 20 147 milhões (mercado interno) e US\$ 951 mil (externo).

As exportações superaram em US\$ 16 milhões a expectativa da diretoria no ano passado. Os principais compradores foram Chile, Uruguai, Paraguai e Peru.

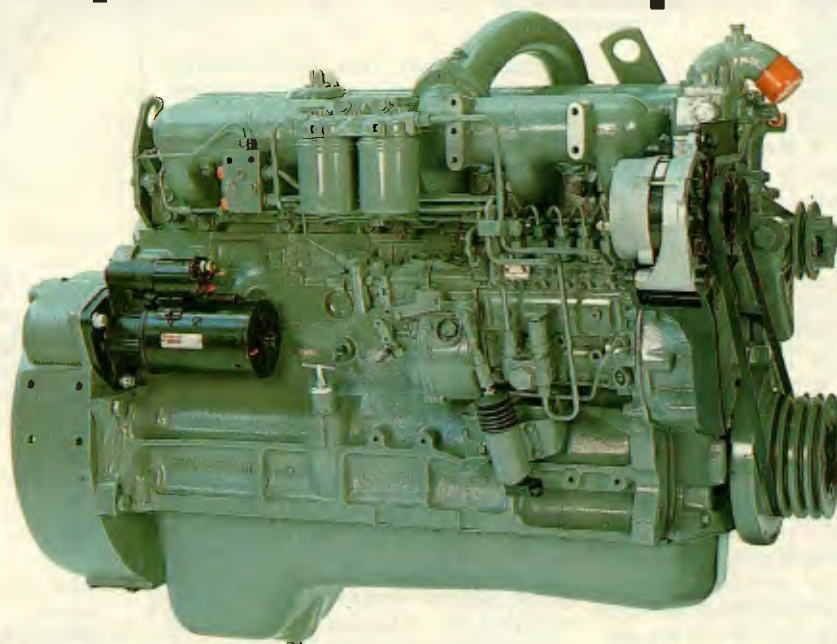




# Caminhão pra valer



## Tem que ter motor pra valer.



## Motor Ford Diesel 6.6 L

O sucesso do Cargo não é só pela sua cara bonita, de linhas modernas. Pois quem vê cara tem que ver coração. E o coração do Ford Cargo é um Ford Diesel 6.6 L : um motor pra ninguém botar defeito; afinal ele é fabricado pela Ford New Holland, que não usa adaptações nos seus projetos, mas sim o que há de mais avançado no campo da tecnologia, tanto que é exportado para a Europa e EUA. Daí o motor Ford Diesel 6.6 L ser um motor de raça, robusto, com menor nível de poluição, baixa cilindrada com mais potência. Menor consumo de lubrificante e combustível, versátil e duas vezes mais durável do que qualquer outro motor de sua categoria.

Agora pense em todas as vantagens e vá até o seu Revendedor Ford.

Ele tem ainda mais informações pra valer.

MOTORES

UM PRODUTO



Sempre o melhor motor, para cada tipo de aplicação.

# A caminho da maioria

Superando obstáculos iniciais,  
a Brasil Transpo  
firma-se de vez no cenário do  
transporte nacional



**Brasil Transpo**

Ao completar onze anos, o VI Salão Nacional do Transporte, ou a Brasil Transpo, como o evento é mais conhecido, bateu seu próprio recorde de ocupação do Parque Anhembi e se prepara para um salto de qualidade que pode significar a consolidação da mostra no mundo das feiras brasileiras: a partir de 1991, a próxima edição, da feira será realizada isoladamente, isto é, sem o auxílio de outra exposição paralela, artifício utilizada até hoje para tornar possível o preenchimento de todo o pavilhão do Anhembi.

Neste ano, quando vai espalhar-se por 31 000 m<sup>2</sup> divididos entre montadoras de caminhões e todo o universo que gravita em torno da indústria automobilística, a Brasil Transpo ainda terá a companhia da Feira Náutica, apêndice de 7 650 m<sup>2</sup> que se repetiu pela terceira vez consecutiva.

Se a situação atual é confortável para a Guazzelli e Associados, pois os promotores da feira tiveram de deixar expositores de fora por absoluta falta de espaço, a fase de instalação e amadurecimento da mostra passou por vários períodos de turbulência. Um deles, o inicial, foi marcado pela ausência da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotivos entre os promotores de uma exposição que surgia voltada essencialmente para o transporte.

Com certeza, isso, reduziu a velocidade da Transpo rumo à con-

solidação, mas não foi o único contratempo. A partir da quarta edição veio o esperado apoio das montadoras. Em compensação, a NTC retirou-se do palco, irritada com uma alegada desatenção por parte da promotora, a Guazzelli e Associados. Geraldo Vianna, vice-presidente executivo da NTC recorda: "Quando o apoio e os recursos da Anfavea começaram a entrar, eles se esqueceram das origens e acabaram exagerando na desatenção. Na abertura de uma das feiras, sequer mencionaram o nome da NTC".

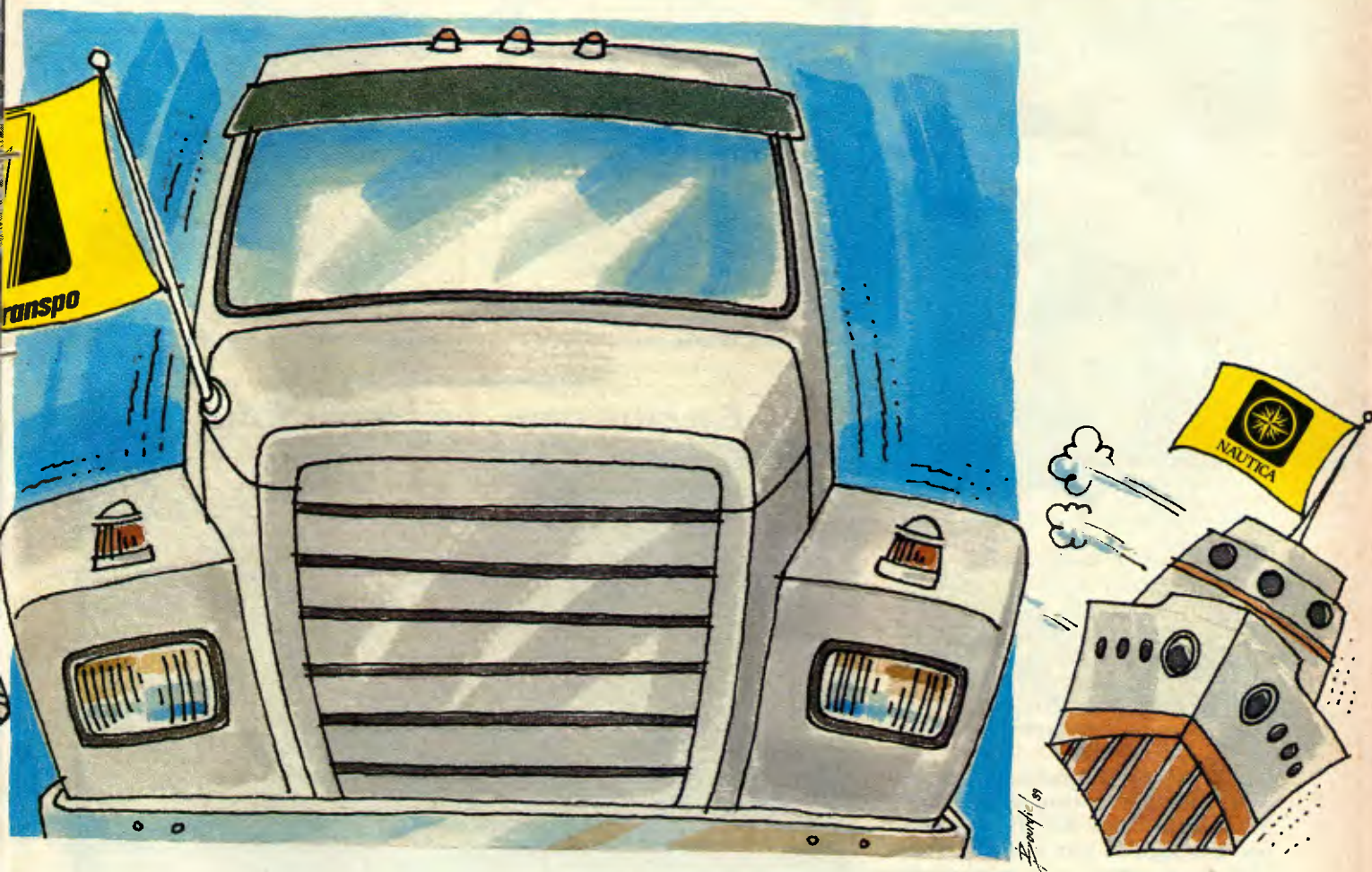
Isso provocou o afastamento de várias transportadoras de peso, caso da Dom Vital, Di Gregório, TNT e Atlas. Hoje, diz Vianna, quase não se vêem transportadoras expondo nos estandes. Nessa altura da história da Transpo as coisas começavam a melhorar, pois o mais difícil já havia passado - falta de apoio da Anfavea e a pressão do pai das feiras brasileiras, Caio de Alcântara Machado, que lutou contra a criação da Transpo, para evitar concorrência ao seu tradicional Salão do Automóvel. "O Caio realmente tentou derrubar a promoção. Afinal, era uma concorrência", diz Geraldo Vianna. Procurado várias vezes para falar do assunto, o empresário Caio de Alcântara Machado não conseguiu espaço em sua agenda para uma entrevista solicitada à sua secretária.

Na opinião de Geraldo Vianna, todos esses contratemplos foram superados e esquecidos. "Ficou provado que eram coisas menores. A



feira, que a NTC ajudou a criar e a manter viva com o seu apoio, hoje é muito importante e útil para a indústria e prestadores de serviços". Omar Guazzelli, ex-funcionário de Caio de Alcântara Machado, evitar comentar essas escaramuças passadas. "Se houve conflito, eu não os notei. Não foram de minha parte", desconfessa.

**Uma grande vitrine** - No momento, a Brasil Transpo é considerada o grande evento que transportadores, montadoras de caminhões e o setor de autopeças têm para mostrar novidades. "A sexta Brasil Transpo é o maior evento do ano para a indústria automobilística brasileira", afirmou Jacy Mendonça, presidente da Anfavea. A entidade não só patrocina como dirige "intelectualmente" a Transpo.



A compra do espaço no parque do Anhembi é risco da Guazzelli, que vende os módulos para os expositores e ainda fica com 35% da bilheteria. Outros 35% vão para a Anfavea e os 30% restantes pertencem ao parque do Anhembi. O metro quadrado dessa feira custa ao expositor cerca de 85 BTN's fiscais. Somadas as áreas ocupadas por estandes da Transpo e da Feira Náutica, chega-se a uma receita bruta aproximada de NCz\$ 3,2 milhões.

A Cummins é um bom exemplo de que os custos para se montar um estande valem a pena. "Para nós, que antes fabricávamos motores mais voltados para aplicações industriais, a Transpo é o evento mais interessante, por reunir público específico e o público geral", anima-se Yoshio Kawakami, ge-

rente de Marketing Automotivo da empresa. "Temos no Anhembi indústrias, montadoras e empresários, além dos visitantes ligados à área de transporte". Na feira, a Cummins vai destacar seus motores da Série C, destinados aos mercados automotivo e marítimo, para aproveitar o que Kawakami chama de público profissional.

Outro expositor, a Carrocerias Antonini, que ocupará 270 m<sup>2</sup>, está na Transpo para explorar um dos seus grandes atrativos, senão o maior – a oportunidade de realizar um bom lançamento de produto.

"Quando se faz um lançamento é muito difícil trazer o empresário de transporte para conhecer o novo produto. A feira faz isso com eficiência", explica Aloísio de

Freitas, assessor da fábrica de carroçarias.

**Dos frangos às feiras** – A Brasil Transpo, de fato, acabou entrando no planejamento estratégico da fábrica, já que é referência avalizada este ano por 133 expositores (86 na área náutica). O espaço cresceu 10% em relação à edição anterior, elevação que poderia ter sido maior caso a Feira Náutica sofresse corte no tamanho ou se a Transpo fosse realizada isoladamente. Prova disso é que muitos expositores ficaram de fora, como a Michelin e a Brasinca. "Demos preferência aos expositores mais antigos, aqueles que apoiaram o empreendimento em edições anteriores", explica Guazzelli.

Volks, Ford, Mercedes e General Motors são as campêas de me-



Kawakami: aproveitando a fatia



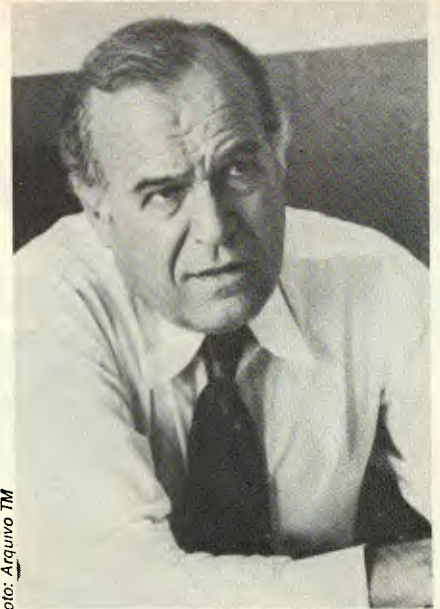
Antonini: trazer para conhecer

tros quadrados ocupados, cada uma com 2 700, área bem abaixo dos 3 500 solicitados aos organizadores. Em seguida vem a Volvo, com 70% desse espaço. A montadora de Curitiba não realizará nenhum lançamento na feira.

A história de Guazzelli, empresário que, as vésperas de uma feira, trabalha diante de uma mesa entulhada por papéis, começa no varejo, onde exerceu funções de executivo em grandes lojas de departamento, como a Sears e o Mappin. Passa em seguida por um período em Brasília, onde atuou no comércio varejista de utilidades domésticas, no ramo da construção civil e ainda na avicultura e pecuária. De volta a São Paulo para trabalhar na Alcântara Machado, ele enxergou no filão das feiras o seu próprio negócio. A Brasil Transpo é o seu melhor momento. "Não somos o maior promotor de feiras do Brasil, mas já somos o segundo", orgulha-se.



Vianna: a NTC volta ao palco



Guazzelli: evitando escaramuças

## Em onze anos, seis exposições



**A partir de agora, todos podem visitar a Brasil Transpo**

- A primeira Brasil Transpo foi realizada em 1978, com apenas 8 mil m<sup>2</sup>. Sua estréia se deu junto com outra feira, de construção pesada. Segundo Omar Guazzelli, o setor de construção apresentava-se como apoio logístico de todo e qualquer meio de transporte. Na primeira edição, paralelamente, foi realizada uma série de palestras sobre o transporte multimodal.
- Na versão dois do evento, ocorrida em 1980, ambas as feiras foram repetidas.
- A terceira Brasil Transpo, em 1982, não contou com a feira da construção pesada. A crise no setor tornou inviável sua realização.
- Em 1984, os ventos começaram a soprar a favor e a Anfavea apóia o evento como seu patrocinador.

Reconhece o Salão do Automóvel como a grande festa das montadoras, mas identifica a necessidade de o setor contar com uma feira mais técnica e de ambiente tranqüilo, como a Transpo. Essa tranqüilidade hoje é relativa. Se, no início, o público geral só tinha acesso ao Anhembi nos finais de semana, agora seu ingresso é livre. Em 1984, como não foi possível ocupar todo o espaço do Anhembi, criou-se outra exposição, a Feira Náutica.

● A quinta edição da feira, em 1987, mostra sinais claros de que ela cresce e muito: 144 expositores na área de transporte e 82 na marítima. A feira náutica fez sucesso pelo charme que dá à exposição – grandes barcos, iates e lanchas off shore chamam muito a atenção.

# Tem sempre um Cargo para cada carga.



Betoneira, graneleiro, tanque, baú, frigorífico e carga seca. Ford Cargo é a resposta certa para cada tarefa.

Motor Ford com aspiração natural (155cv) ou

turbo (185cv) com caixa de câmbio de 5 ou 6 marchas, garantindo grande desempenho e durabilidade.

Melhor desempenho com eixo traseiro de dupla velocidade, proporcionando

10 ou 12 marchas.

Segurança com freios a ar e chassi mais resistente.

Tecnologia presente em cada detalhe: na direção hidráulica progressiva e no conforto da cabine.

Garantia Ford em mais de 250 Distribuidores espalhados pelo País.

É assistência que não acaba mais.

Com Ford Cargo, o seu único trabalho é carregar.

Use cinto de segurança. Ele pode salvar sua vida.

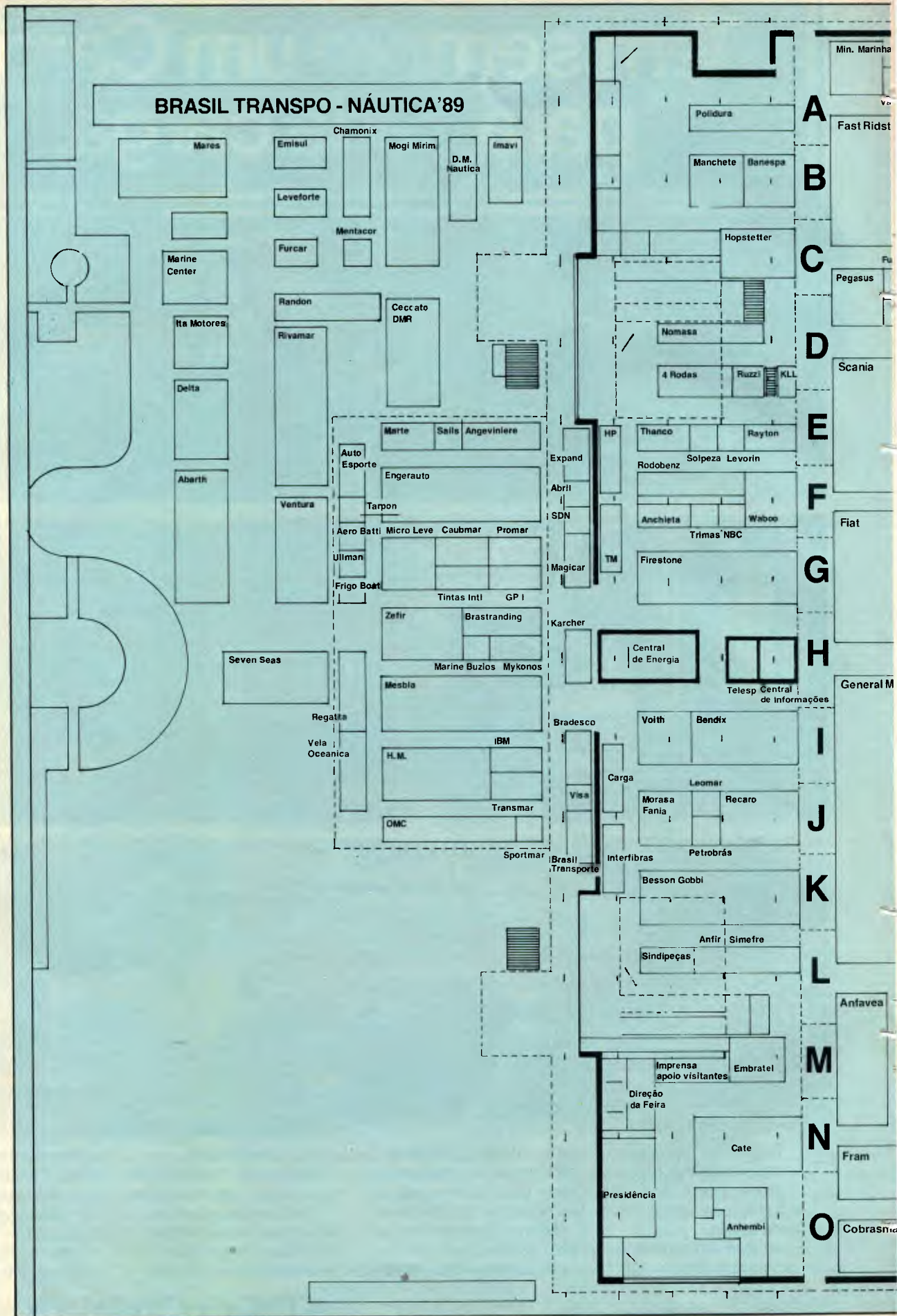
Este veículo está em conformidade com o programa de controle da poluição do ar por veículos automotores - PROCONVE, e atende aos padrões estabelecidos.

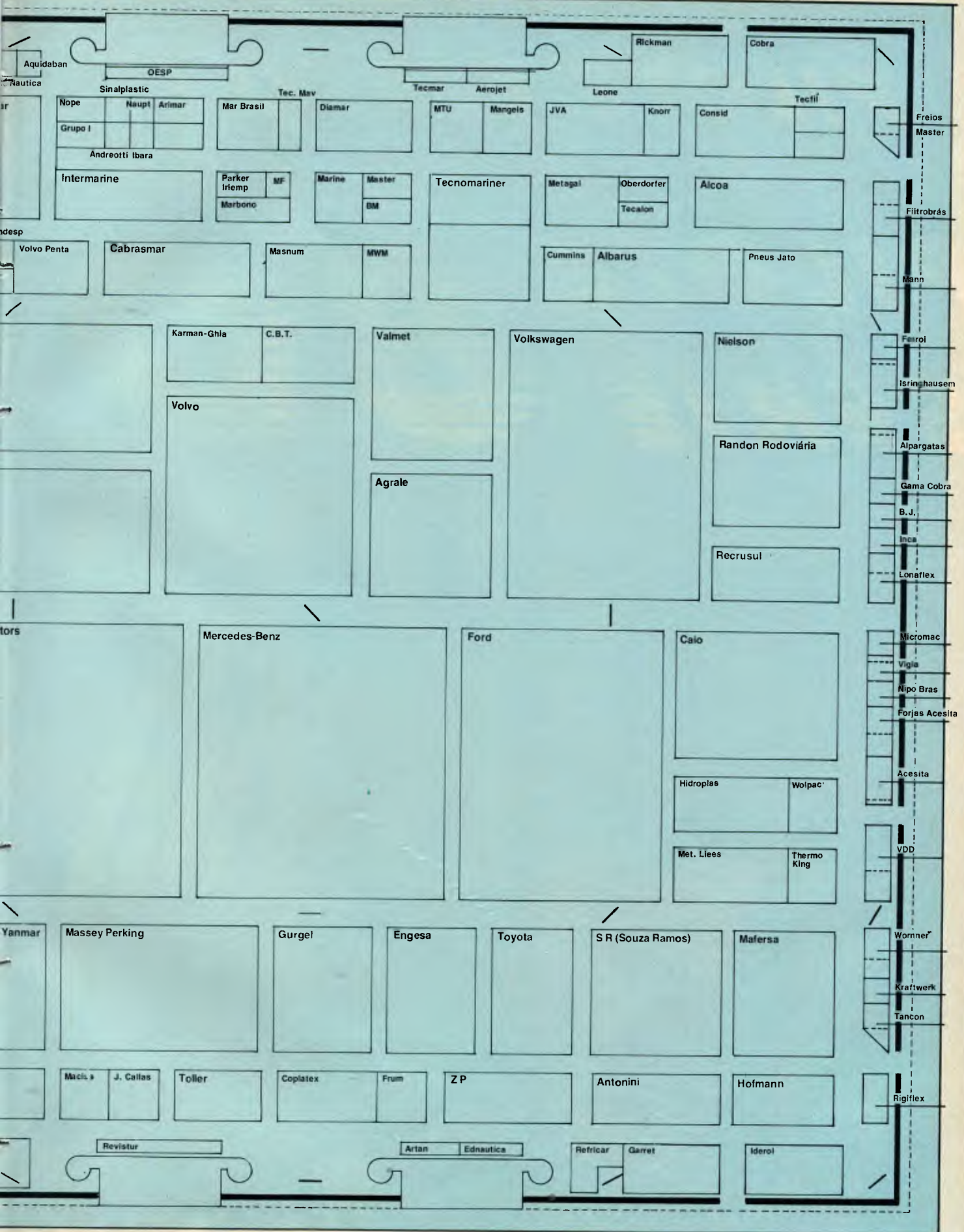
## FORD CARGO

CAMINHÃO PRA VALER.



# O MAPA DA FEIRA





**PILOTE CERTO !**

**PILOTE  
SÉRIE 30**



**MICHELIN**



# TECNOLOGIA!

O pneu sem câmara apresenta as seguintes vantagens:

- diminuição do peso do conjunto em comparação com os pneus com câmara.
- montagem e desmontagem mais rápidas e seguras.
- melhor ventilação da área de freio, por ter um aro mais afastado dos tambores.

## PILOTE SÉRIE 80

**SEM CÂMARA**

# + TECNOLOGIA!

Os flancos dos pneus sem câmara "Pilote", de perfil rebaixado, são menores do que os dos pneus normalmente utilizados. O rebaixamento do centro de gravidade proporciona:

- melhor dirigibilidade.
- maior estabilidade nas curvas.
- mais segurança e conforto.
- maior quilometragem da carcaça.



**MICHELIN**

FEIRA DE TRANSPORTE  
SCANIA

# Cavalos a mais no motor

Os caminhões da Scania ganham  
novos motores e  
um conjunto de mais de duzentas  
mudanças técnicas



Ao longo de seus 32 anos de existência no Brasil, a Scania sempre se vangloriou da fama de "reis da estrada"

**Brasil Transpo** conquistada por seus possantes caminhões. Um título que parece firmemente associado aos cavalos a mais ostentados pela marca em relação à concorrência.

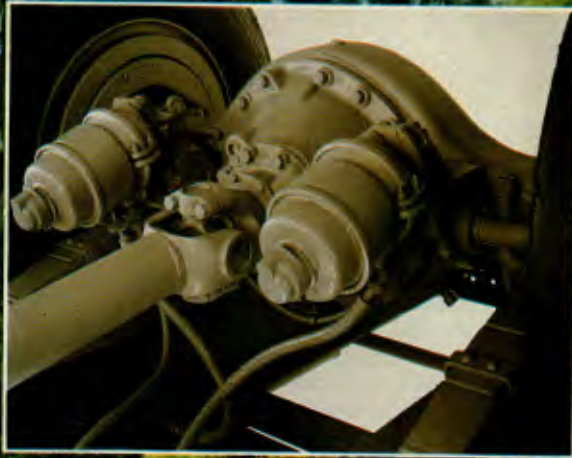
Em abril do ano passado, quando a Volvo lançou a sua nova linha de pesados LN 12, com os mesmos 400 cv do Scania mais potente, tão longo reinado parecia ameaçado.

O desempate, no entanto, demorou pouco. Desde fevereiro já se sabia extra-oficialmente (veja em **TM nº 310** a reportagem "O Scania ganha mais potência") que ainda este ano os caminhões da fábrica de São Bernardo do Campo ultrapassariam a barreira dos 400 cv e incorporariam importantes modificações técnicas.

Às vésperas da Brasil Transpo, a Scania confirmou oficialmente as informações antecipadas por **TM**. Equipados com o novo (no Brasil) motor DSC 14 07 tipo 410, os caminhões mais pesados que a fábrica começa a colocar no



*Os caminhões ganharam novo suporte para o tanque de combustível, luz de ré integrada ao conjunto, novos padrões de revestimento e "kit" para serviços fora-de-estrada*



mercado a partir de outubro terão potência de 411 cv/ABNT, a maior do mercado brasileiro.

Projetados para equipar as linhas T e R 142, os motores 410 terão novos componentes, como o compressor de ar (de maior rotação), canais de água de arrefecimento, suporte do alternador, mecanismo de servoembreamento, bomba injetora (tipo Bosch 7001, adaptada para oito cilindros em V), cabeçotes, anéis e embreagem (*pull type*, como as da linha NL da Volvo).

**Nova família** – Mas as mudanças não se limitaram ao motor V-8. Na verdade, o que a Scania fez foi desenvolver uma nova família de caminhões a partir de uma variedade maior de motores e de potências. Aproveitou também a oportunidade para introduzir um pacote de cerca de duzentas modificações tecnológicas em seus veículos.

As novidades começam na própria nomenclatura dos caminhões, que ganhou duas siglas adicionais: HW (*Heavy Weight*) e EW (*Extra Heavy Weight*). O número de veículos básicos foi ampliado para quatro, dois deles com duas opções de potência, totalizando seis alternativas:

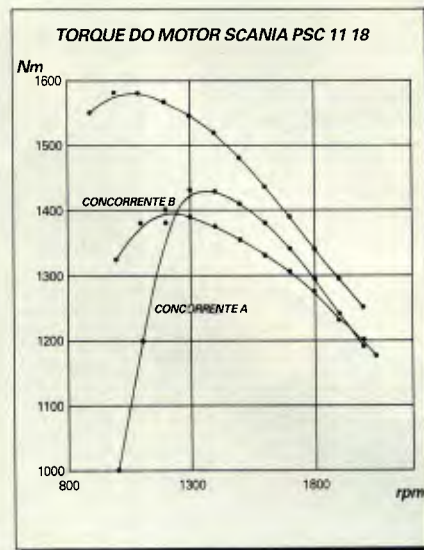
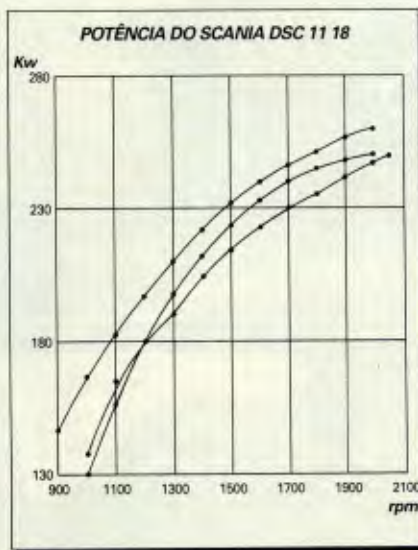
□ O mais leve é o tipo batizado como 200, equipado com o motor DN 11 01 (o mesmo da atual linha de ônibus) de seis cilindros e aspiração natural, capaz de desenvolver 203 cv a 2 200 rpm e 760 Nm a 1 200 rpm. Suas aplicações devem limitar-se ao transporte urbano e a cargas de baixa densidade em estradas asfaltadas.

□ Equipado com motor DS 11 34 turbinado de seis cilindros (que substitui o atual DS 11 15), o modelo 310 terá duas versões. A primeira desenvolve 303 cv a 2 000 rpm e 1 330 Nm a 1 100 rpm. Já a segunda atinge 310 cv a 2 000 rpm e 1 335 Nm a 1 100 rpm.

□ Haverá também a série 360, que receberá o motor DSC 11 18, turbinado com *intercooler*, com duas opções de potência e torque: a) 353 cv a 2 000 rpm e 1 585 Nm a 1 050 rpm; e b) 363 cv a 2 000 rpm e 1 590 Nm a 1 050 rpm.

□ Já o 410 terá o motor DSC 14 07, turbinado com *intercooler*, que desenvolve 411 cv a 2 000 rpm e 1 665 Nm a 1 200 rpm.

**Novos componentes** – Os motores



310 e 360 atingem o torque máximo a rotações menores que os seus antecessores. Isso possibilita menor consumo de combustível, menor custo operacional, maior durabilidade e maior velocidade média de operação, reduzindo as trocas de marchas e os ruídos da cabina.

O bloco foi redesenhado. Ambos os motores, que equiparão os modelos T e R 112, terão uma nova bomba injetora (a P 7110), projetada para possibilitar maior pressão de injeção e reduzir o consumo.

Toda a linha 1112 ganhou novos componentes, como bicos injetores padronizados, turbocompressor de maior capacidade, válvulas de escape, anéis de pistão, coletor de escape de maior velocidade de escoamento e embreagem *pull type*, com novo sentido de acionamento, que possibilita maior durabilidade e melhor controle da aplicação do torque. Tudo isso se traduz em maior facilidade nas saídas, ladeiras e manobras.

Projetados de acordo com as normas européias, todos os novos motores atendem com folga aos limites de emissão estabelecidos pela Resolução nº 18 do Conama – Conselho Nacional de Meio Ambiente e serão exportados para a Scania sueca.

As modificações dos motores exigiram mudanças também no trem de força. Os caminhões ganharam uma nova relação de redução para o diferencial, que permite melhor força de tração e maiores velocidades médias. Os veículos têm também uma nova alavanca de mudanças. O esquema de acionamento

do câmbio foi redesenhado de forma a permitir melhor ergonomia, menor curso entre as posições e maior precisão no engate. Houve ainda mudança na manobra da trava do diferencial.

**Chapas tratadas** – As cabinas passaram a usar chapas tratadas com zinco galvânico a quente. Além disso, ganharam revestimentos com tecidos de novas padronagens. Montado na prateleira do teto, o rádio toca-fitas pode ser ajustado pelo motorista sem desviar a atenção da estrada. Com a relocação do toca-fitas, sobrou espaço no painel para a instalação de um rádio tipo PX (os cabos e ligações já vêm da fábrica).

Os veículos ganharam mais uma opção de cor – o branco pérola, com faixas marrom e café. Foram aperfeiçoados também as lâmpadas de halogênio para os faróis (que ganharam maior amplitude e intensidade de iluminação), as lanternas (com luz de ré integrada ao conjunto, que duplicam a iluminação quando o veículo manobra à noite) e os suportes para lanternas traseiras e para amortecedores.

**Serviço pesado** – Para operar em condições mais severas (canaviais, minas e madeiras), a fábrica desenvolveu o *kit Heavy Duty*, que vem com novo eixo cardã, bem mais reforçado que o diâmetro de tubo, garfo e cruzetas maiores, que possibilitam maior resistência *inclusive* para o cardã de ligação entre eixos de *bogies*.

Faz parte do *kit* um novo radia-

# O GUARDA-COSTAS DA TECNOLOGIA JAPONESA, EUROPEIA E BRASILEIRA.



A Alcoa passa a tecnologia para trás e lança no Brasil o que há de mais moderno, prático, seguro e econômico em transporte de cargas no mundo: a carroceria de alumínio. Ela dura três vezes ou mais que a carroceria de madeira, com a vantagem de ser muito mais leve. Você transporta mais carga por viagem e ainda economiza em manutenção, pneus, freios, suspensão e combustível. A carroceria para caminhões e as tampas para carretas você encontra nos montadores

autorizados em duas versões: carga-seca e graneleira. Elas vêm com a qualidade, garantia e assistência técnica Alcoa. Vá ver de perto esta novidade. Repare nos acessórios especiais, no acabamento, na beleza, na facilidade do manuseio. Você vai entender porque os transportadores europeus e japoneses já adotaram esse tipo de carroceria: o alumínio é o produto mais adequado para o transporte de cargas. Não existe nada mais seguro para a sua carga, o seu caminhão

e, principalmente, para o seu bolso. Nem aqui, nem lá fora. Carroceria de Alumínio Alcoa. O Guarda-Costas do Seu Caminhão.

 **ALCOA**

## Implementos Rodoviários

Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - bl. C - 4.º andar  
CEP 05804 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 545-5920

dor especialmente desenvolvido para operações fora-de-estrada, com suspensão flutuante e flexível (que possibilita maior resistência às trações e impactos verticais e melhora a capacidade de arrefecimento).

O kit inclui ainda novo jogo de bancos especialmente projetados para este tipo de operação, suportes de amortecedores reforçados, placa de proteção entre os radiadores de água e de ar, novos suportes para

lanternas, trava dupla para o capô, grades de proteção para os faróis e lanternas e suportes extras reforçados para os tanques de ar e de combustível.

Neuto Gonçalves dos Reis

## Modificações e vantagens da nova linha

| MODIFICAÇÕES  | VANTAGENS   |
|---|---|
| <b>NOVOS MOTORES E TRACÃO</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Novo cabeçote com canais de escapamento e admissão melhorados (para os motores de 11 e 14 litros)</li> <li>Novo coletor de escape de maior velocidade de escoamento (para os motores de 11 litros)</li> <li>Novo turbocompressor (para os motores de 11 litros)</li> <li>Novas válvulas de escape (para os motores de 11 litros)</li> </ul>  | Melhor fluxo de gases no motor, melhor pressão de carga no ar de admissão, maior velocidade dos gases de escape e melhor retirada dos gases queimados da câmara de combustão. Melhora do rendimento volumétrico, contribuindo para diminuir o índice de emissão de poluentes, assim como elevando os níveis de potência e torque acima dos demais motores de sua categoria. A padronização das válvulas de escape de todos os motores possibilita menor estoque de peças de reposição.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nova bomba injetora (para os motores de 11 litros)</li> <li>Novos bicos injetores (para os motores de 11 litros)</li> </ul>  | A melhoria do fluxo de gases e, conseqüentemente, o aumento das quantidades de ar a serem aproveitadas torna possível a introdução de uma bomba injetora com pressão de injeção mais elevada e dosagem mais precisa de combustível, reduzindo o nível de emissão e permitindo um aumento da potência e do torque. Os novos bicos injetores, agora padronizados para toda a linha, contribuem para aumentar a durabilidade e para reduzir os custos operacionais e de estoque.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Novos anéis de pistão do tipo cunha (para os motores de 11 e 14 litros)</li> </ul>   | Melhora a vedação da câmara de combustão, aumentando sua eficiência como um todo. O novo formato característico destes anéis permite que, quanto maior for a pressão da combustão, maior seja a vedação da câmara, reduzindo assim o consumo de óleo e aumentando o rendimento. O novo tipo de anel evita o acúmulo de resíduos de carbono na canaleta do pistão.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Novo bloco de motor resdesenhado (para os motores de 11 e 14 litros)</li> </ul>  | Acompanha o aumento das pressões de trabalho, da potência e do torque, seguindo as tendências internacionais nesse campo.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nova relação de redução para eixo traseiro de 3,50:1</li> </ul>  | Permite maiores velocidades médias com conseqüente redução dos tempos de viagem e dos custos operacionais dos veículos. Aliada aos novos níveis de torque dos motores, permite, ainda, aumento da força de tração do veículo.   |
| <b>CABINA, ERGONOMIA E OUTRAS</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cabina zincada</li> </ul>  | Possibilita proteção extra contra a corrosão. Isto torna os caminhões Scania mais indicados para trabalhos em condições adversas, tais como transporte de adubos, corrosivos, solventes, cimento, produtos químicos, pescado e sal.   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Alavanca de mudanças e acionamento do câmbio redesenhado</li> <li>Rádio toca-fitas na prateleira do teto</li> <li>Provisão para rádio CB do painel</li> <li>Novos revestimentos interiores e tecidos com nova padronagem</li> </ul>  | A nova alavanca de mudanças, com formato mais anatômico e curso reduzido, permite melhor ergonomia e maior precisão no engate. A mudança do toca-fitas para a prateleira do teto permite maior segurança, uma vez que possibilita ao operador fazer os ajustes necessários sem desviar a atenção da estrada. A provisão para o rádio PX no painel facilita a instalação deste equipamento, uma vez que todos os cabos, fios e conexões para sua instalação já vêm montados de fábrica. E, seguindo uma tendência internacional que já está chegando ao Brasil, os novos revestimentos propiciam um ambiente de trabalho mais confortável. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Novas lâmpadas de halogênio para os faróis (70/75 Watts)</li> </ul>  | Permitem maior amplitude e intensidade de iluminação e, conseqüentemente, maior segurança e menor cansaço visual à noite. Além disso, esse tipo de lâmpada é mais durável e confiável.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Novo grupo ótico traseiro</li> <li>Novos suportes para lanternas traseiras</li> <li>Nova manobra da trava do diferencial</li> </ul>  | O novo grupo ótico traseiro, com a luz de ré integrada ao conjunto e com novo suporte, duplica a iluminação quando o veículo manobra à noite, propiciando maior segurança e durabilidade.   |
| <b>KIT HEAVY DUTY</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit Heavy Duty (Serviço Pesado) <ol style="list-style-type: none"> <li>Novo eixo cardã principal</li> <li>Novo eixo cardã entreeixos</li> <li>Novo revestimento em vinil</li> <li>Novo suporte de amortecedor</li> <li>Placa de proteção entre radiadores de água e de ar</li> <li>Maçanetas internas modificadas</li> <li>Novos suportes para lanternas</li> <li>Trava dupla para o capô</li> <li>Grades de proteção para faróis e lanternas</li> <li>Novos suportes de tanques de ar</li> <li>Novos suportes de tanque de combustível</li> </ol> </li> </ul> | O Kit Heavy Duty – em duas versões destinadas aos produtos que operam sob condições severas – propicia melhor adequação do produto aos serviços "fora-de-estrada", tais como novo trem de força mais robusto e confiável, devido à introdução de eixos cardãs resistentes e novos agregados do chassi especialmente estudados para resistir às mais duras condições. O novo kit também tem novas proteções especiais para faróis e lanternas, revestimentos internos mais fáceis de limpar, nova trava do capô especialmente desenhada e testada nas mais duras condições.  |
| Fonte: Saab/Scania  |   |

# UMA HISTÓRIA DE ★ SUCESSO ★



O Consórcio Nacional Scania  
já contemplou mais de 7 mil clientes.  
São sete anos de atuação em que a Scania  
garante o preço e a entrega dos veículos.

São sete anos de apoio da Rede de  
Concessionários, através da Assobrasc.

A história é pequena.  
Mas, sem dúvida, é uma história de sucesso.

**CONSÓRCIO  
NACIONAL  
SCANIA**

# Afinal, o cavalinho

Depois de alguns adiamentos,  
a Ford apresenta,  
finalmente, o cavalo 3224,  
com o motor 7.8

■ Em 1987, a Ford teve de adiar o lançamento do seu cavalinho mecânico 3224 devido a problemas na suspensão do terceiro eixo Hendrixon que os engenheiros da montadora não conseguiram superar a tempo e anunciar que o veículo ficaria pronto no ano seguinte.

Mas só no final deste ano o 3224 estará, finalmente, nos revendedores. Com capacidade para tracionar 32 t, o veículo terá tara de 5,3 t. Descontando-se também as 5,5 t da carreta, restará ainda uma capacidade de carga de 21,2 t.

A maior novidade do veículo é a introdução no mercado nacional do motor FNH 7.8, turbinado intercooler ar/ar, com 6 cilindros em linha. Produzido até hoje apenas para exportação, o equipamento desenvolve potência de 243,4 cv/ABNT a 2 400 rpm e torque de 90,6 mkgf a 1 500 rpm. Em abril do ano que vem, esse motor equipará também o atual modelo 2218, que passará a se chamar 2224.

**Opções de marcha** – Com entre-eixos de 117 pol (2,97 m), o veículo terá, em princípio, transmissão Eaton Clark, modelo FS 6005-B, de cinco marchas à frente (7,22/3,89/2,22/1,27/1,00:1,00) e uma à ré (7,22:1). A dupla redução proporciona escalonamento progressivo de nove marchas.

O gerente de Marketing, Lélío Ramos, no entanto, não descarta a

possibilidade de uma caixa de seis marchas. “A experiência com o modelo 2218T mostrou que o usuário prefere as seis marchas, não só porque isso tornou o veículo finamezável, mas também porque a diferença de preços é muito pequena.”

Além do mais, “as seis velocidades dão ao veículo maior capacidade de tração nas relações mais curtas e maior flexibilidade, pois, com a reduzida, o veículo ganha doze marchas”. É provável até que a Ford elimine o “T” da nomenclatura e passe a fornecer todos os 1618 e 2218 com câmbio de seis marchas. Trata-se de um trem de força tão ajustado que, segundo Ramos, tem muita gente transformando o 1618T em cavalo. “O veículo sai por 1/3 do preço de um Volvo e pode tracionar carreta de 17 t”, afirma.

A embreagem terá disco duplo para proporcionar maior resistência, e o eixo traseiro, de duas velocidades, é o modelo RS23240. Os freios são S-Came (os de estacionamento terão molas acumuladoras) e o veículo receberá defletor de ar na dianteira, abaixo do pára-choque, para reduzir a resistência aerodinâmica. Pintadas na cor vermelha (exclusiva), as quinhentas primeiras unidades sairão de fábrica com quinta roda já instalada.

A produção inicial será de mil veículos por ano. Já este mês, al-



Foto: Marcelo Vigneron

gumas unidades estarão sendo experimentadas por alguns frotistas. “Hoje, o mercado é 90% frotista e apenas 10% carreteiro”, declara Ramos.

**Cabina dupla** – Uma das grandes atrações do veículo é a cabina leito. A versão que sairá de fábrica será simples, cerca de 0,5 m mais larga e mais alta que a convencional, com entradas laterais ou por dentro do veículo (pela traseira). “Todo mundo tem cabina integrada. Nós vamos ter uma cabina modular, adaptável também aos veículos já





existentes”, vangloria-se Ramos.

Utilizando estrutura de perfil de aço, com duas chapas, a cabina será em fibra de vidro, para proporcionar melhor isolamento térmico e acústico. Terá espaço disponível para aparelhos eletrônicos, bagagem e até lavatório. Fixada ao chassi, mantém o basculamento individual.

Opcionalmente, haverá uma cabina dupla, projetada pela SR e aprovada pela Ford, para competir num mercado onde já atuam alguns adaptadores. A Ford não sabe informar o preço da cabina mas ga-

rante que será competitiva. A SR, por sua vez, preferiu não fornecer detalhes sobre o equipamento.

O mesmo motor 7.8 do 3224, com algumas modificações (por exemplo, bomba injetora recalibrada), deverá equipar, no final do ano que vem, um cavalo mais potente e de maior capacidade, o 3528, com 280 HP e 25 t de peso bruto total.

**Mudanças na linha F** – A empresa estuda também modificações na linha F. Entre elas, a introdução do freio a ar no F-11000 e mudanças no sistema de fixação de rodas. Tal

*O cavalo entra na estrada brasileira, e só não surgiu antes por problemas na suspensão. Mas está trazendo algumas novidades.*

como no Cargo, o número de para-fusos sobe de seis para dez.

O que a empresa não confirma é a introdução do motor X-10 no lugar do atual 229, também da MWM. “A troca tem de ser pensada, pois tem implicações de custo e a linha F tem de ser barata”, diz Ramos.

“A mudança exige um estudo de custo/benefício. A MWM tem capacidade para continuar produzindo tanto o motor antigo quanto o novo”, afirma.

O entrevistado não confirma a intenção da montadora de utilizar longarinas retas na linha F. “No F-4000, certamente, não vamos mudar, porque, do ponto de vista mercadológico, é importante manter o caminhão baixo”, declara.

Ramos desmente também qualquer teste com os motores B da Cummins. Ao mesmo tempo, alardeia grande avanço da Ford no mercado interno. “Ano passado, estávamos com 17% e chegamos ao fim deste ano com uma fatia de 27% do mercado”, afirma.

A chegada dos novos Mercedes não assusta a Ford. “A cabina é convencional e, em termos de manobra, o veículo ficou menos adequado”, aponta. “Além do mais, a Mercedes terá peças novas a preços altos (por se tratar de lançamento). Isso favorece a despadronização da frota, num momento em que já há

um parque de 15 mil caminhões Cargo no país.”

**Golpe na exportação** – Durante a entrevista, Ramos negou-se a confirmar a perda pela Ford brasileira do mercado americano. Nos dias seguintes, porém, a imprensa foi inundada por reportagens informando que, a partir de dezembro, a matriz deixará de importar os Cargos fabricados no Brasil. A partir do segundo trimestre de 1990, a empresa passará a produzir 6 mil Cargos por ano em sua fábrica de Louisville, no Kentucky, uma das maiores do mundo. O veículo é produzido também na Austrália e na Inglaterra.

Enquanto o primeiro Cargo não sair da linha de montagem americana, o mercado será abastecido pelos estoques que se acumularam até dezembro no Brasil. Até lá, a fábrica continuará produzindo 250 unidades por mês para exportação.

Trata-se de um duro golpe para um veículo que exportou, até hoje, cerca de metade da sua produção.

O Brasil começou a perder a corrida para a exportação do Cargo já em março do ano passado, quando a matriz cancelou a compra de mil unidades, devido à defasagem cambial.

Em 1985, ano que começou a exportar o veículo, a Ford vendeu 1 855 unidades para o mercado externo. As vendas subiram para 3 102 unidades em 1986 e 4 098 em 1987.

Com o reajuste de 7,1% aplicado ao preço em dólares no final de 1987, as exportações não passaram de 5 284 unidades em 1988, quando a previsão era de 7 mil. Este ano, as projeções não passam de 3 700 unidades, das quais apenas 2 700 para os Estados Unidos e Canadá.

Felizmente, o cancelamento chega num momento em que o mercado interno está carente de caminhões. E a causa da decisão foi unicamente cambial, pois os americanos estavam satisfeitos com o veículo.

## SOLUÇÕES DE ECONOMIA E SEGURANÇA



### FISCALIZA E EVITA DESPÉRDICIO

O GIROCON é um fiscalizador eletrônico de excessos de rotações, que proporciona ao motorista o 'hábito' de direção econômica e sua empresa fiscalizá-lo.

### ÔNIBUS E CAMINHÃO

**Média de Economia:** — 15% de óleo Diesel  
— 25% de óleo Lubrificante  
— 50% a mais de vida útil ao motor

**Vantagens:** — Marcador Numérico (fácil leitura)  
— Pode ser usado com ou sem tacógrafo  
— Fácil instalação — baixa manutenção  
**APOIO INDI-MG** — A prova de trepidação



APROVADO PELO CONTRAN  
SOB N.º 207/87 — 23/88

## "L STOP" ACABOU O PESADELO DO "L"

O L-Stop é um dispositivo mecânico com acionamento eletropneumático através do sistema de freios, limitando o ângulo entre o cavalo mecânico e o semi-reboque. Instalado na chapa do pino rei, dispensando modificações no cavalo mecânico.

**VANTAGENS:** Faz trevo frenagem mais segura em menor espaço de tempo

**EMPRESAS QUE USAM "L STOP"** Jamef (BH) — Liderbrás (RJ) — Transdepe (RJ) — Stefani (RS) — Etsul (PR) — Catalini (PR) — Dom Vital (SP) — Supergasbrás (SP) — Trancil (PE) — Pagliato (SP) — Sancape (SP)

## CATALISADOR PARA COMBUSTÍVEL:

SOLAVITE é um catalisador físico de tecnologia francesa que atua no tratamento do combustível (diesel, gasolina e álcool) antes da queima no motor, melhorando sua combustão.

CAMINHÃO, ÔNIBUS, TRATORES,  
MÁQUINAS EM GERAL

### VANTAGENS:

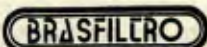
- Descarboriza totalmente o motor
- Mantém os bicos injetores limpos
- Diminui a fumaça preta (reduz a poluição)
- Aumenta o rendimento do motor

### CATALISADOR PARA RADIADOR:

Elimina os depósitos alcalinos ferrosos, que provocam oxidação incrustação e corrosão no radiador, comprometendo a refrigeração e a vida útil do motor.



INFORMAÇÕES  
E VENDAS



FONES (031) 333-1072 — 333-0754  
Av. Cel. Benjamim Guimarães, 1.736  
B. Industrial - CEP: 32.230  
CONTAGEM-MG

- Proporciona melhor troca de calor
- evita o super aquecimento do motor
- dispensa qualquer tipo de aditivo.



## QUALIDADE MADE IN FRAS-LE.

Montadoras, distribuidores, frotistas: quem mais entende de qualidade prefere Fras-Le. Maior fábrica de materiais de fricção da América Latina, a Fras-Le equipa caminhões, ônibus, automóveis e tratores produzidos no Brasil. Fornece também para os metrô do Rio de Janeiro e São Paulo, para ferrovias, para a Petrobrás e não pára

por aí. Hoje a segurança de suas lonas e pastilhas para freios e revestimentos de embreagem é exportada para mais de sessenta países, tendo conquistado espaço até mesmo em mercados tradicionalmente exigentes como os Estados Unidos e o Canadá. A Fras-Le é marca de qualidade internacional para a satisfação

garantida de um de seus consumidores mais especiais: você.



# Caminhão sem suspensão

A empresa lança um veículo  
apropriado para  
beneficiamento e promete  
outras novidades

■ Cumprindo promessa feita durante o lançamento do 14210 e do 16210, a Volkswagen Caminhões leva ao Anhembi versões especiais desses modelos sem a suspensão traseira. Batizado como *Transformer*, o veículo tem o eixo de tração fixado por suportes de aço, que permitem sua condução até o beneficiador escolhido pelo cliente.

Segundo o gerente executivo de Vendas e Marketing da empresa,

Álvaro Ártico, pesquisas indicam que 75 a 80% dos caminhões VW recebem terceiro eixo depois de saírem da fábrica. Esse processo, além de desperdiçar a suspensão traseira vinda da fábrica, traz riscos técnicos. "O chassi é cortado, esticado ou encurtado", explica Ártico. "O adaptador serra, esquentada e senta a marreta para arrancar o rebite. Isso sempre deixa um ponto fraco no caminhão."

A VW acredita que, com o *Transformer*, conseguiu unir o útil ao agradável. "Achamos que a ausência da suspensão vai reduzir o custo do veículo em cerca de NCz\$ 4 mil. Ao mesmo tempo, o transportador poderá colocar

O caminhão tem eixo de tração fixado por suportes de aço

o terceiro eixo sem danificar o caminhão." A fábrica dispõe de um kit de terceiro eixo. Mas, normalmente, a transformação utilizará o truck de outros fornecedores.

**Linha 90** – A VW aproveita a Transpo para mostrar também sua linha 90 de caminhões, que sofreu várias modificações técnicas. Entre elas, o reforço na suspensão do 14210 e a introdução do freio S-Came nos modelos 140 HP (motor MWM).

Todos os modelos ganharam trava no teto ventilante e travamento do quebra-sol. Os caminhões mais leves (até o 14140) agora têm válvula do freio de estacionamento no painel e novas caixas de câmbio FS-4005 A/B. Os modelos 11, 12, 14 e 22 t ganharam novas rodas estampadas, de disco.

traseiros nos modelos de 140 HP, freio motor e direção hidráulica nos caminhões leves e eixo traseiro de dupla redução no 14210.

A empresa vai mudar a montagem dos caminhões da fábrica de São Bernardo do Campo para o Ipiranga. "Em julho de 1990, já começaremos a transferir as cabinas", informa Ártico. Mas a montagem completa só vai ocorrer um ano depois, quando a antiga fábrica de São Bernardo será desativada como linha de montagem e poderá ser vendida ou virar estamparia.

Segundo Ártico, as instalações antigas não tinham flexibilidade e, portanto, não permitiam o aumento da produção. Além do mais, estão localizadas em área sujeita a inundações.

De fato, enquanto São Bernardo podia chegar, no máximo, a oitenta caminhões por dia, em dois turnos, o Ipiranga pode produzir 220 unidades por dia – a produção atual é de 170, sendo 70% de comerciais leves.

**Novos motores** – A mudança incluirá a adoção em 1990 do novo motor X-10 da MWM para os modelos abaixo de 170 HP (veja ma-



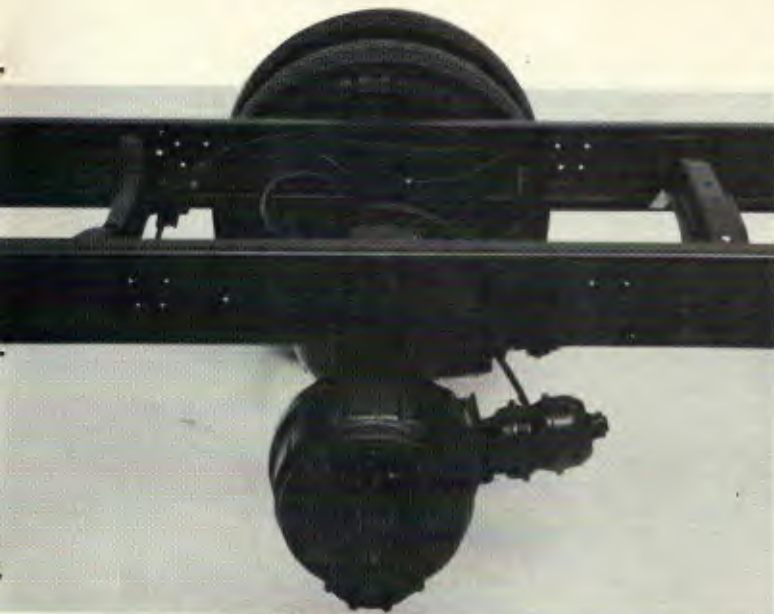


Foto: Divulgação

téria nesta edição) na plataforma racionalizada, que será comum aos caminhões Cargo e VW. Apesar do atraso – “devíamos mostrar esse motor na Transpo, mas ele ainda não está homologado” –, a empresa não desistiu da linha 170 (Cummins de aspiração natural), lançada no final do ano passado. “Esse motor faz falta para aplicações urbanas”, afirma Ártico.

Outras novidades dentro do programa serão um fora-de-estradas de 23 t 6 x 4 (o 23210) e um cavalo mecânico de 35 t e potência próxima de 300 HP para longas distâncias, ambos previstos para o final do próximo ano.

A empresa enfrenta dificuldades no mercado externo. “Além da defasagem cambial, não sabemos o que vai acontecer com o programa Befiex a partir de janeiro”, preocupa-se o executivo: “Sua extinção poderá encarecer os caminhões em 15 a 20% e tirar nossa competitividade.”

No entanto, o mercado doméstico está em condições de absorver a produção. “Colocamos sessenta caminhões de 16 t em demonstração em frotas a partir de julho e já vendemos 225 unidades”, vangloria-se Ártico.

Outra arma que vem sendo bem utilizada é o consórcio. “A partir de dezembro, 40% das vendas serão através de consórcio”, informa o entrevistado. “Trata-se da única forma de financiamento disponível hoje no mercado. Só temos um caminhão financeável (o 16210 H), o CDC é muito alto e o leasing está muito complicado por causa da discussão em torno das taxas.”

*A VW acredita que conseguiu unir o útil ao agradável. O transformador, por exemplo, poderá colocar o terceiro eixo sem danificar o caminhão.*

# ISRI®

## O ASSENTO DOS CAMPEÕES

EVITA CANSAÇO E MALES DA COLUMNA

SUSPENSÃO COM

CAMINHÕES  
ÔNIBUS  
UTILITÁRIOS



DIVISÃO ASSENTOS ISRI  
FÁBRICA/VENDAS/  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Rua Jacuí, 474  
09930 - Diadema - SP  
Tel.: (011) 445-3599 PABX  
Telex: 011 - 44916 ISRI BR



# INEC Cardans

## Marca de tranquilidade em Eixos Cardan

- Recondicionamento e balanceamento eletrônico de eixos cardan com moderna tecnologia.
- Fabricação de eixos cardan industriais, agrícolas e automotivos, conforme amostra ou desenho.
- Estoque completo de peças originais.



- Maquinário de alta precisão.
- Pessoal especializado.
- Amplo pátio de estacionamento para melhor atender frotistas e caminhoneiros.



INEC - IND. E COM.  
DE AUTO PEÇAS E  
ACESSÓRIOS LTDA.

Matriz: Av. Condessa  
Elizabeth Robiano, 3.600  
CEP 03075 - São Paulo - SP  
Fone: 294-1555

Rio de Janeiro  
Rua Nicolau Cheuen, Qd.  
10 - Lts. 12 a 15  
Jd. Meriti  
Fone: 756-4861 e 756-3444  
(Via Dutra, Km 6)  
CEP 25500 - São João do  
Meriti - RJ

# Veículos Toyota ganham novo visual

A geração 90 de utilitários  
e picapes chega  
ao mercado com modificações  
internas e externas



A Toyota está se preparando para mudar a aparência de seus veículos, no próximo ano, quando a sua geração 90 de jipes e picapes a diesel chegará com outro visual, incluindo modificações internas e no *design* externo. Essa linha surgirá com uma nova grade dianteira, faróis retangulares, para aumentar a luminosidade exigida pela nova legislação, e lanternas traseiras maiores. As rodas, atualmente de cor marfim, receberão pintura cinza-prata. Por dentro, o revestimento acústico usará forração de vinil e os bancos (anatômicos) foram redesenhados para aumentar o conforto, além de ganharem uma cobertura mais sofisticada, de tecido. A ambição da empresa, entretanto, não pára af: pretende lançar o novo motor 364, até março do próximo ano, mas tudo está dependendo dos estudos que vêm sendo feitos.

Por enquanto, as modificações continuam baseando-se no OM314, da Mercedes-Benz, de quatro cilindros. Com ele, a atual linha Toyota chega a fazer em média de 8 a 10 km com 1 litro de combustível. De acordo com Gilberto Pereira Pumar, do Departamento de Vendas da Toyota, os modelos mais procurados atualmente são as picapes, principalmente por empresas que utilizam veículos fora-de-estrada. Segundo Pumar, a tração nas quatro rodas permite aos carros da To-

Fotos: Emillion Kohn Neto



A nova linha Toyota vem toda modificada, tanto na parte externa como na interna

yota rodarem bem tanto em estradas ruins quanto na cidade. E, dependendo da situação, pode-se desligar a tração das rodas dianteiras apenas puxando uma alavanca.

O jipe com capota de aço OJ50LV, no qual estão sendo feitas

as modificações, está sendo vendido hoje por cerca de NCz\$ 80 mil. A nova versão, porém, deverá ser mais cara, tendo em vista o banco opcional. A produção estimada para o próximo ano é de 6 500 desses veículos, contra as 5 500 atuais.



**Pneus Pirelli.  
O investimento a longa  
distância que garante o melhor  
resultado a curto prazo.**

Para conseguir maior lucratividade com sua frota, você não precisa ir longe.

A Pirelli tem a mais extensa linha de pneus, testados e desenvolvidos no seu campo de provas, o único do gênero na América Latina.

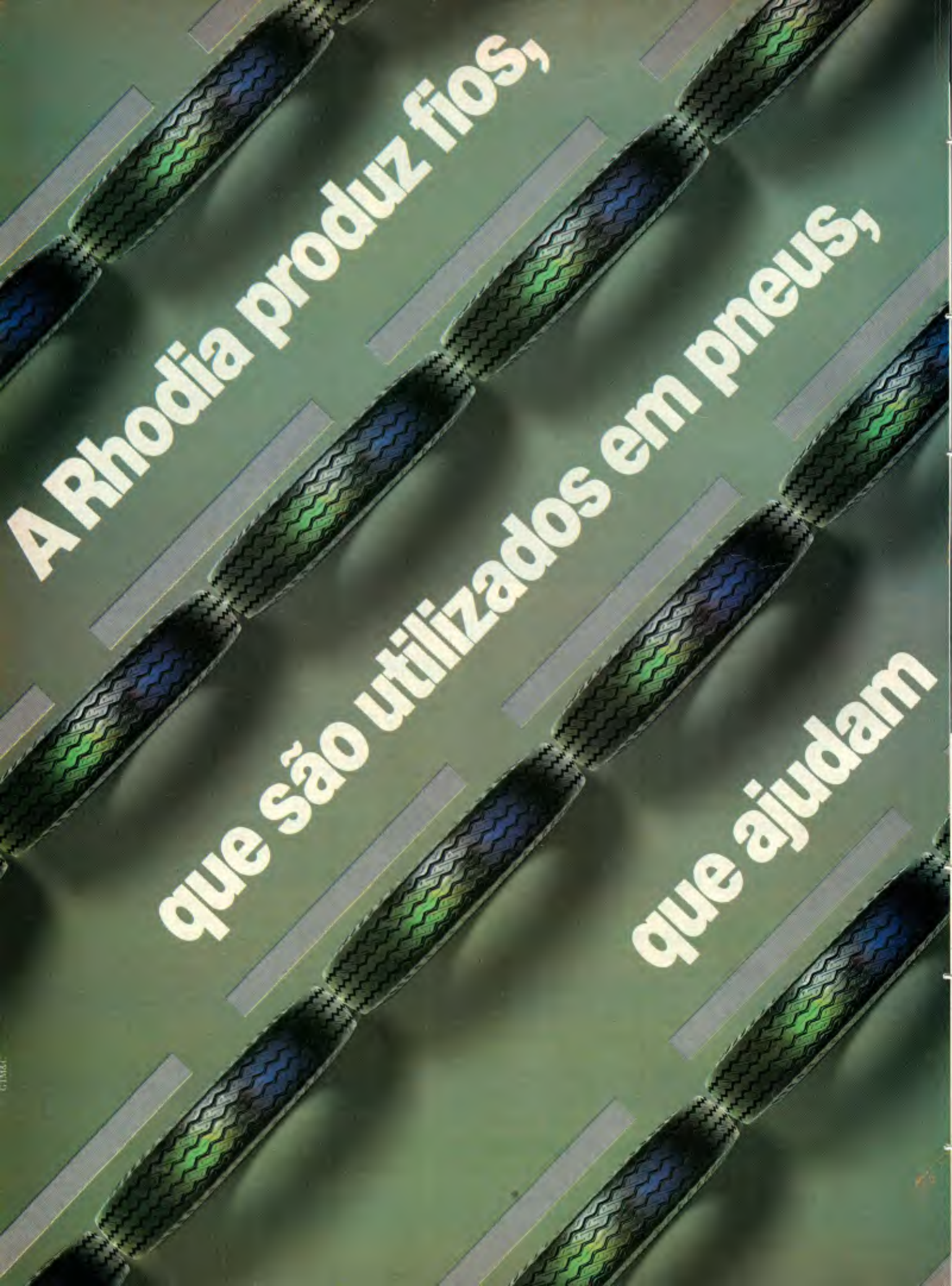
Além disso, equipes de assistência técnica orientam na escolha e utilização.

Tudo para garantir o mais alto rendimento, na aquisição e uso dos pneus.

O melhor investimento para sua frota está mais perto do que você imagina. Em um dos 1.500 pontos-de-venda Pirelli espalhados por todo o país.



COM PIRELLI VOCÊ SABE COM QUEM ANDA



**A Rhodia produz fios,  
que são utilizados em pneus,  
que ajudam**





**nosso transportes**

**a se desenvolver mais.**

**Fios Nylon e Poliéster em Aplicações Industriais,**

Fornecendo fios de alta qualidade para aplicação em pneus e vários outros produtos, e prestando completa assistência técnica e mercadológica a seus clientes, a Rhodia também se

faz presente no desenvolvimento de mais um importante setor da nossa economia: os transportes. Você fala, a Rhodia escuta. Caixa Postal 60561 - São Paulo - SP



**RHODIA**

GRUPO RHÔNE-POULENC

# Família de muito respeito

Utilizando menos componentes,  
a nova linha X-10, da  
MWM, é mais leve e terá mais  
opções de potência

“Melhor que controlar a qualidade é fazer com qualidade”. Esse é o lema da MWM – Motores Diesel Ltda., enfatizado por Kuno Dietmar Frank, diretor superintendente da empresa sobre o lançamento no mercado de uma nova geração de motores diesel, envolvendo investimento de US\$ 83 milhões, até 1993. Trata-se do protótipo de um X-10, uma nova família de motores que vem se juntar a uma outra, a 229, já constituída há muitos anos. Esses motores têm 1,075 litros por cilindro, totalizando 3,21 litros para a versão de três cilindros, 4,28 litros nos de quatro e 6,42 nos de seis.

Os valores de desempenho dos motores X-10 da MWM estão de acordo com as normas ISO 1585. Os quatro cilindros (4.10), sem turbo, têm potência de 100 cv, o turbinaado 4.10T tem 126 cv e o 4.10TCA (turbo arcooler) possui 145 cv. Os aspirados de seis cilindros, por sua vez, caracterizados pelos 6.10, são fabricados com 150 cv de potência, o 6.10T com 195 cv e o 6.10TCA, com 224 cv.

A mais nova família MWM tem como características principais um bloco em ferro fundido, cinzento, com nervuras na região inferior; camisas úmidas e substituíveis; bombas de água e de óleo e resfriador integrados ao bloco; carter conversível; caixa de engrenagens

montada externamente ao bloco; galerias de água e de óleo fundidas; e montagem do balanceador harmônico através das tampas dos mancais.

**Menor peso** – O anel da primeira canaleta também é em ferro fundido, modular, seção trapezoidal com rebaixo interno, abaulado e revestido com “channel chron”. O anel da segunda canaleta, também em ferro fundido cinzento, tem face inclinada de 45°; e o anel raspador é de faces cromadas e retificadas. A mola expansora tem passo variável e diâmetro externo retificado.

Os cabeçotes são individuais para cada cilindro e os dutos de admissão são do tipo helicoidal. Para completar, as sedes de válvula foram produzidas com insertos em aço-liga, os dutos de admissão e o escape ficam do mesmo lado e o suporte dos balancins é fixado sobre o cabeçote. A saída de água é feita através do duto lateral, as tampas de válvulas individuais são em alumínio injetado e as molas duplas na admissão e escape permitem melhor desempenho em toda a faixa de rotação.

Compacto, o X-10 apresenta uma redução de 8 a 10% no peso em relação ao similar anterior. O índice de eliminação e redução dos elementos desse motor, em comparação com o mesmo seis cilindros

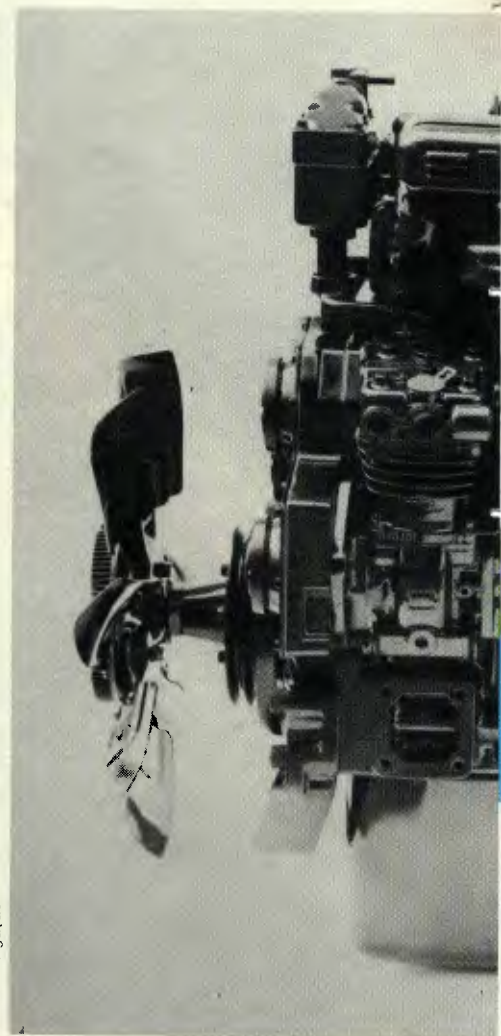
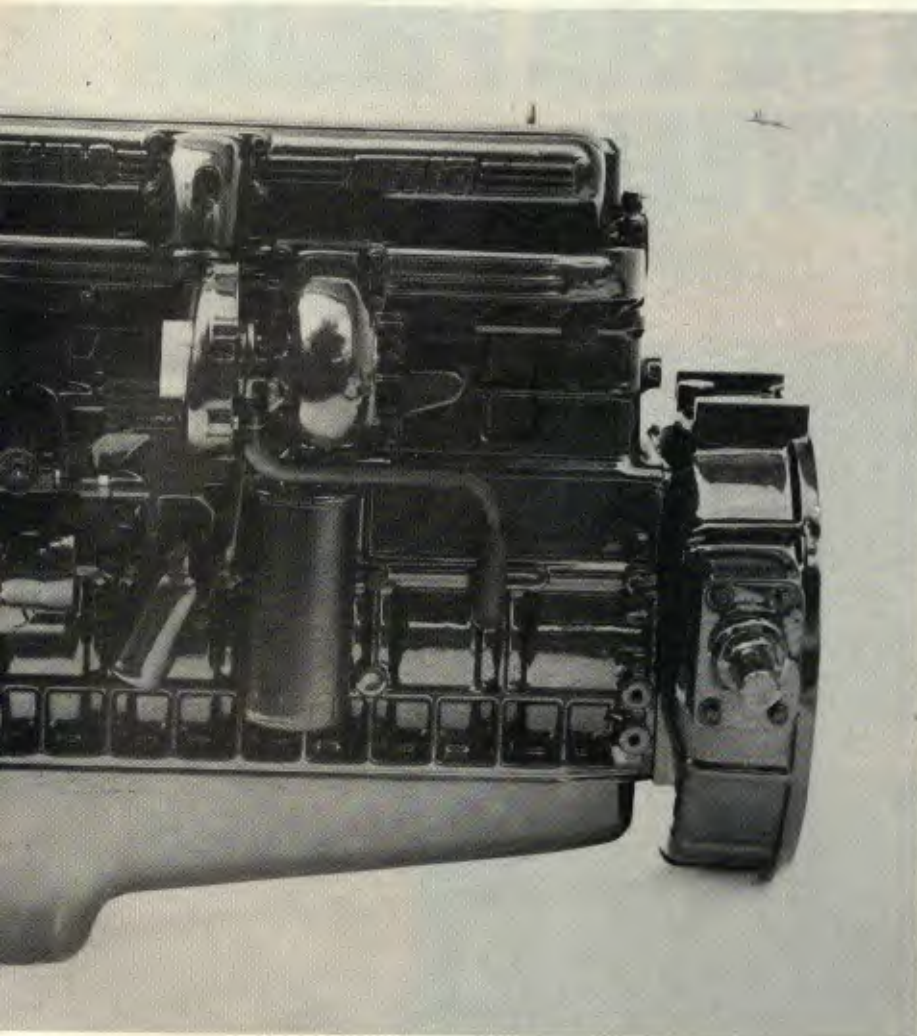


Foto: Divulgação

**O novo motor de seis cilindros da MWM é compatível com as plataformas racionalizadas dos veículos da Autolatina. Dependendo do mercado, surgirão os de cinco.**

do integrante da família anterior (229), é de 46%. Outro detalhe do novo motor é que possui unidade padronizada, ou seja, a maioria das peças é intercambiável, o que simplifica e diminui os custos de manutenção. Outro aspecto considerado importante por Frank é que os 622 parafusos utilizados nos motores 229 foram reduzidos para 285. Essa nova família possui 37% de peças a menos. Além disso, o novo compressor pesa menos 67%, com a retirada de 64% de itens. O amortecedor de vibrações torcionais, atualmente pesando 20,4 kg, passará para 10,1 kg, pois o número de componentes caiu de dezenove para seis.

**Acidente de percurso** – O motores



X-10 serão compatíveis com as novas plataformas racionalizadas da Ford e da Volkswagen. A Volks já confirmou que adotará o X-10 nos

seus veículos mais leves (abaixo de 170 cv). O Departamento de Marketing da Ford afirma que a empresa ainda não definiu se utilizará o

novo motor da MWM, mas Kuno Dietmar Frank faz uma observação: "A Ford, sozinha, não decide nada; quem dá as ordens é a Autolatina, que, diga-se de passagem, aprova o projeto".

A afirmação não está longe da verdade. Testes de *performance* vêm sendo realizados pela Autolatina, embora Frank reconheça que a empresa levará pelo menos dois anos para pôr a mudança em prática. Mesmo assim, ele acredita que serão produzidos, até 1991, cerca de mil motores/mês, começando pelos de seis cilindros, em junho do próximo ano. Partirá, em seguida, para os de quatro, um ano depois, e, quem sabe para os de cinco em 1993.

O diretor-superintendente da MWM acrescenta que o motor disputará o mercado de repotenciamento, pois terá melhores dimensões externas, podendo ser adaptado em qualquer veículo, o que não ocorria antes. "Ele é comparável a qualquer motor diesel de sua faixa de potência, *inclusive* os Perkins", afirma Frank.

**Época certa** – Segundo Kuno Frank, a produção das versões de seis cilindros do X-10 permitirá à empresa consolidar uma posição mais competitiva no mercado, *inclusive* no internacional. A intenção da empresa "é atacar em todas as frentes". Ele garante que o lançamento gradual da nova família de motores não implica a extinção dos tradicionais motores 229. "Esses motores serão mantidos em produção, mas o mercado é que determinará a época que essa linha de motores deverá ser descontinuada", afirma.

O início da produção dessa nova geração de motores diesel exigirá a injeção de recursos de US\$ 45 milhões, até 1993, aplicados em maquinário, ferramental e em instalações. No mesmo prazo, a MWM manterá sua política de investimentos, visando à modernização e à automatização de seu parque fabril, investindo mais US\$ 3 milhões para a conclusão da segunda etapa do Centro de Pesquisas, contando sempre com o auxílio do estado da arte da computação gráfica e utilizando os sistemas de *software* e de *hardware*, que orientam cento e trinta engenheiros.

### Características do X-10

|  | 6.10<br>4.10      | 6.10T<br>4.10T           | 6.10TCA<br>4.10TCA              |
|--|-------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Nº de cilindros                        |                   | 4 (6)                    |                                 |
| Disposição                             |                   | Em linha                 |                                 |
| Diâmetro cilindro (mm)                 |                   | 103                      |                                 |
| Curso cilindro (mm)                    |                   | 129                      |                                 |
| Cilindrada unitária (dm <sup>3</sup> ) |                   | 1,075                    |                                 |
| Cilindrada total (dm <sup>3</sup> )    |                   | 4,299 (6,45)             |                                 |
| Taxa de compressão                     | 17:1              | 16:1                     | 16:1                            |
| Sentido de rotação (visto do volante)  |                   | anti-horário             |                                 |
| Ordem de ignição (a partir do volante) |                   | (1-5-3-6-2-4)<br>1-3-4-2 |                                 |
| Aspiração                              | aspiração natural | turbo alimentado         | turbo alimentado c/ aftercooler |
| Sistema de injeção                     |                   | direta                   |                                 |

Luiz Cabral

**É ASSIM  
QUE VOCÊ VÊ UM PNEU  
UNISTEEL:**



# É ASSIM QUE SEU BOLSO VAI VER:

## MAIOR QUILOMETRAGEM FINAL

Quanto mais você usa um pneu Unisteel, menos vezes você põe a mão no bolso. A principal vantagem de usar um radial de aço com cintas de aço é que sua durabilidade é superior. Você vai perceber isso começando pelo maior tempo de uso da banda de rodagem original, pelas recapagens mais espaçadas, pelo menor tempo parado para trocas, finalizando por uma quilometragem maior e, conseqüentemente, um menor custo por quilômetro rodado.

## ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

Seu bolso vai economizar de 7 a 9% de combustível, graças ao maior aproveitamento de torque e menor resistência ao rolamento.

## RECAPABILIDADE OTIMIZADA

Usando um pneu Unisteel você diminui o número de recapagens que faria com um pneu comum e seu bolso gasta menos do que gastaria com um pneu comum. Ou seja, com o pneu Unisteel você obtém uma quilometragem final maior com um número menor de recapagens. Assim, você economiza parando menos, fazendo menos recapagens e aumentando a quilometragem entre essas paradas.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Goodyear dá assistência total ao seu bolso. Através de um programa de acompanhamento de seus produtos, ela soluciona problemas que vão desde a indicação do pneu certo para o serviço desejado, análise de geometria de direção do equipamento a ser utilizado, treinamento através de cursos de manutenção preventiva e corretiva, além de acompanhamento e análise do desempenho do produto. Essas são as principais características da linha G Unisteel, que só o seu bolso pode ver.

**Mais uma vantagem:** para que você possa escolher o pneu mais adequado às suas necessidades, toda a linha G Unisteel é apresentada nos tipos com e sem câmara.

G-167

G-124

G-291

G-186



LINHA G UNISTEEL

# GOODYEAR

Preencha este cupom e remeta para a Goodyear do Brasil, Departamento de Marketing de Pneu, Caixa Postal 1424, CEP 01469, São Paulo, SP.

Sim, quero receber a visita de um especialista de pneus Goodyear.

Nome .....

Cargo .....

Empresa .....

CEP .....

# Da rua para a estrada

Depois dos ônibus  
urbanos, a Mafersa  
reúne forças para  
lançar os rodoviários



**Brasil Transpo**

Há dois anos, a Mafersa lançou suas primeiras unidades de ônibus urbanos M-210 turbo Padron, que circulam em alguns municípios brasileiros. Dois anos depois, a empresa volta ao Anhembi para apresentar o protótipo da grande novidade que estará nas estradas no próximo ano: o ônibus rodoviário MR-1320. Segundo a empresa, trata-se do primeiro inteiramente projetado no Brasil e concebido especialmente para as características das estradas brasileiras. O produto tem estrutura em monobloco, com 13 200 mm de comprimento, largura máxima externa de 2 600 mm e altura, também externa, de 3 350 mm.

O MR-1320, com capacidade para 52 passageiros, nada mais é do que o aperfeiçoamento dos M-210, os famosos "vermelhinhos" que trafegam pelas ruas do ABC paulista, Brasília, Sorocaba, Manaus (que já solicitou mais 25), Vitória (que encomendou mais sessenta) e, brevemente, 72 deles estarão em Curitiba. A diferença entre as duas versões é que o rodoviário terá estrutura tubular, enquanto o urbano é de viga C.

**Motor Cummins** – O motor do novo ônibus é da Cummins, modelo 6 CTAA 8.3, de 290 HP, 2 200 rpm de potência e torque de 118

kgfm/1 500 rpm. A suspensão é pneumática, sendo que a dianteira possui duas bolsas de ar conjugadas a dois amortecedores. A suspensão traseira tem quatro bolsas de ar, com circuito independente de nivelamento, quatro amortecedores e barra de torção.

Os eixos forjados, produzidos pela Mafersa, têm capacidade para 6 000 kgf e o eixo traseiro é de dupla redução, com capacidade para 12 000 kgf. A direção hidráulica é da ZF, o freio de serviço é pneumático, possui ajustador automático de folga, enquanto o de estacionamento, localizado no eixo traseiro, é do tipo *Spring Brake*. Os MR-1320 possuem bagageiros fechados, como os dos aviões, piso elevado em relação à cabina do motorista, circulação de ar, cores suaves, janelas panorâmicas, bancos anatômicos, reclináveis, e pega-mão em todo o corredor, permitindo ao passageiro circular sem apoiar-se nos encostos dos bancos.

Segundo a empresa, a família de ônibus rodoviários Mafersa é integrada entre si, o que possibilita ao empresário ter vários modelos sem precisar manter estoques diferentes de peças. Para chegar a esse projeto, a empresa realizou extensa pesquisa entre usuários e fez vários testes em empresas, além de efetuar ensaios aerodinâmicos no túnel de vento do CTA – Centro Tecnológico da Aeronáutica, a fim de que se

determinasse o formato ideal para proporcionar aos ônibus melhor desempenho e economia de combustível. Exatamente por isso optou-se pelo motor Cummins, quando ficou demonstrado melhor rendimento na relação peso/potência, considerado de projeto avançado, muito utilizado nos Estados Unidos, tanto em ônibus como em caminhões. Outra conclusão dos técnicos da Mafersa é de que a manutenção do veículo se torna mais simples.

**Projeto pioneiro** – A Mafersa é a única empresa da América Latina a possuir equipamentos e sistemas de computador que reproduzem, em laboratório, sinais gravados nas vias, o que permite testar com confiabilidade veículos em desenvolvimento. Essa tecnologia, originalmente usada no projeto de metrô e trens ferroviários, é agora utilizada nos carros rodoviários produzidos pela empresa, como trolebus articulados ou não e ônibus diesel.

Para projetar o ônibus M-210 – com 240 deles já fabricados –, por exemplo, a empresa efetuou extenso levantamento das condições das ruas brasileiras, equipando um veículo comum com computadores que gravaram depressões, buracos e rampas. Com base nesse levantamento, foi feita a escolha do motor, diferencial e caixa de câmbio, através de computadores que simula-



A Mafersa lança um monobloco apropriado para as estradas brasileiras. É o rodoviário MR-1320



ram o desempenho de um ônibus em operação normal.

**Vibrações** – A mesma tecnologia foi empregada para projetar a suspensão a ar e a estrutura monobloco. No estudo da suspensão, um equipamento especial criado pela Mafersa possibilitou ao projetista experimentar todas as vibrações sentidas por um passageiro do futuro ônibus, permitindo adequar o projeto ao nível de conforto desejado para os usuários. Quanto à estrutura monobloco, todas as juntas soldadas foram submetidas aos mais duros testes, e se comprovou uma resistência superior a vinte anos de operação.

Encerrando a fase de projeto, protótipos de todos os componentes e do veículo completo passaram por outra bateria de testes, simulações e ensaios de fadiga, quando foram corrigidos eventuais pontos fracos antes do início da produção em série. Atualmente, a empresa está aparelhada para produzir trinta ônibus por mês.

# Aberta ao tráfego



**N**a **Sogeral Leasing** você chega mais rápido e tranquilo ao veículo que precisa. Com o leasing, você não imobiliza capital, deduz o aluguel do imposto de renda e o veículo se paga com o uso.

A **Sogeral**, uma das 10 maiores empresas de leasing no Brasil, oferece a garantia de seriedade do **Banco Sogeral**, associado à Société Générale, o 1º banco privado da França. **Sogeral Leasing**: em São Paulo, Brasília, Joinville, Londrina, Manaus, São Bernardo do Campo e São José do Rio Preto.

E nas agências do **Banco Sogeral**.



INSTITUIÇÕES  
FINANCEIRAS  
**SOGERAL**  
ASSOCIADA À SOCIÉTÉ GÉNÉRALE - FRANCE

# Novo passo para o "double"

A FNV-Fruehauf usa um "dolly"  
intermediário para  
unir dois semi-reboques e  
levar mais carga



**Brasil Transpo**

No início de 1981, a FNV-Fruehauf forneceu à Sul Fluminense um duplo reboque extensível com comprimento total de 23,4 m para transportar bobinas. Oito anos depois, a empresa dá mais um passo rumo à introdução das composições duplas (*double*) no Brasil. Enquanto os semi-reboques convencionais medem 14,5 m, os novos *double-trailers* têm apenas 8 m. Por isso, podem levar cerca de 10% a mais de carga, sem, no entanto, ultrapassar os 19,8 m de comprimento permitidos por lei. Além disso, as linhas de eixos, distantes 2 410 mm umas das outras, ajudam a evitar o desgaste excessivo de pneus e, principalmente, permitem uma capacidade de 10 t em cada eixo.

O *double* tem um cavalo normal 4 x 2 com um eixo na frente e outro

atrás. O caminhão-trator 4 x 2 tem semi-reboque de um eixo traseiro e um *dolly*, quinta roda com um eixo, atrelado a um outro semi-reboque com um eixo traseiro, totalizando cinco eixos que possibilitam 45 t de peso bruto total.

**Consumo normal** – O consumo de combustível do veículo varia de acordo com a carga, mas, segundo a empresa, cálculos permitem dizer que o veículo atinge um consumo normal de um semi-reboque, com possibilidades de índices menores do que os americanos.

Os dois semi-reboques do equipamento são ligados por um *dolly* intermediário, projetado para permitir grandes manobras e boa tração entre as unidades. Seu raio de giro varia de acordo com o cavalo mecânico e as condições da estrada, mas a roda dianteira do caminhão permite que seja calculado um

raio de 50 m. Uma lança telescópica no *dolly* diminui o rabeamento.

O conjunto visa a facilitar o fracionamento das entregas, assim como a carga e a descarga de mercadorias. Os modelos furgão são em monobloco, com os cantos arredondados. Para Carlos Nelson Kohlroser, chefe da Engenharia de Vendas do setor de implementos rodoviários da empresa, esses veículos oferecem mais segurança nas pistas molhadas do que os semi-reboques convencionais de três eixos.

“Trata-se de um novo conceito em transporte, indicado para cargas volumosas ou de peso, que além de oferecer maior estabilidade e exigir um operador também com ‘dupla habilitação’, tem uma varredura pequena em curvas para não interferir no tráfego em estradas. Todos esses pontos fazem da família de dupla articulação do mercado nacional o veículo de menor número de acidentes no Brasil.”

Para reforçar a parte traseira dos semi-reboques para o recebimento do engate, a FNV coloca entre as duas longarinas, com determinado ângulo da suspensão, chapas de tração, atravessando-as de acordo com o que o engate de 50 mm exige. Tudo isso não pode ser exposto e, portanto, é protegido pela parte do semi-reboque.

O equipamento tem suspensão de mola semi-elíptica, nove folhas, eixo de fabricação da FNV, quadrado e oco, com sistema de freios a ar e serviço de emergência (16,5 x 8).

Seu custo é mais alto do que o de um semi-reboque convencional de três eixos, porém mais baixo que o de um semi-reboque com suspensão bidirecional, enquanto um *dolly* tem um custo bem menor do que uma carreta.

Um "double" da FNV  
entra em cena

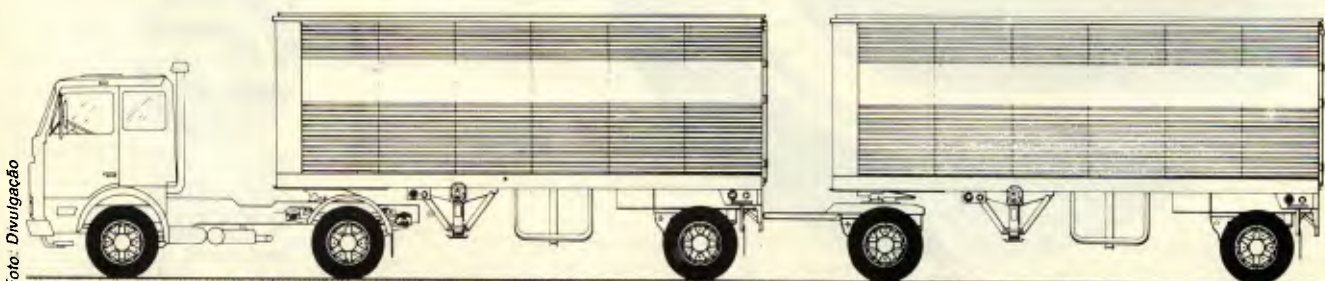


Foto: Divulgação





A plataforma FNV transporta 45 t garantidas por eixos traseiros mais distantes



Canavieiro da FNV: laterais mais leves

Fotos: Divulgação

## Carga aumenta com novo reboque

■ Uma plataforma semi-reboque da FNV-Fruehauf vem se revelando uma importante novidade no mercado de transporte rodoviário, porque, segundo a empresa, permite o acréscimo de pelo menos 3 t de carga. Isso permite que o veículo chegue às 45 t de peso bruto total combinado — o permitido por lei —, enquanto as demais atingem apenas 42 t.

O ganho no peso é garantido pela maior distância entre os três eixos traseiros, o que permite que cada um deles suporte 10 t. Os eixos da ponta são móveis, direcionais e acompanham o raio de curvatura do cavalo mecânico, evitando, assim, o desgaste excessivo dos pneus.

Indicado para todos os semi-reboques de plataforma, tanto para carga seca como para grãos, o sistema já é conhecido na Europa e nos Estados Unidos, mas a empresa garante ter chegado a uma unidade altamente aperfeiçoada, de manutenção quase nula, bom rendimento e baixo desgaste de pneus. Quanto ao diferencial tecnológico, a FNV prefere manter sigilo.

## Canavieiro tem laterais mais leves

■ O aperfeiçoamento do modelo de seu reboque canavieiro é apontado pela FNV-Fruehauf como uma novidade. Apresentado agora com as laterais mais leves, possibilita aumentar em até 10% o volume de carga transportada. O comprimento da carroçaria é de 6,4 m e a altura chega a 3,4 m, rebaixando o centro de gravidade e, portanto, garantindo maior segurança ao transporte.

## Toller com baú para entregas rápidas

■ Uma conjugação de baú com carroçaria aberta, desenvolvida para atender ao segmento de distribuição urbana para cargas e descargas rápidas é uma das novidades deste ano da Toller Viaturas e Equipamentos. Toda de aço protegido e pintado, a carroçaria tem baixo custo de manutenção e é complementada por uma capota de lona móvel que abre como se fosse um par de asas, dando acesso lateral e traseiro completos.

Segundo André Toueg, gerente da empresa, a capota não é apenas uma lona estruturada, mas um equipamento que garante várias alternativas ao usuário. Tanto pode ser utilizado como baú ou carroçaria aberta, conforme as necessidades específicas.

Com o objetivo de estudar o mercado para o lançamento do pro-

duto, a empresa realizou uma pesquisa junto a algumas montadoras e redes de supermercados e constatou grande interesse, devido à agilidade na entrega do produto transportado, na rapidez e alternativas de acesso que o equipamento pode proporcionar. As pesquisas apontam como compradores em potencial a Ford, VW e a Mercedes-Benz, além das casas de venda a varejo.

Toueg acredita no lançamento e investe no aço pela sua economia e leveza em comparação ao alumínio (muito caro) e à madeira (cada vez mais escassa). Custando 70 a 75% do baú de alumínio, o equipamento Toller espera conquistar 30% do mercado de carroçarias abertas, além de acompanhar os mercados da Europa, do Japão e dos Estados Unidos, em termos de inovações.

A idéia dos diretores da empresa é popularizar as carroçarias metálicas, procurando segmentar ao máximo sua produção para atender às especializações e necessidades do mercado de transporte. Como o produto é fabricado sob encomenda, a capacidade de transporte da carroçaria é determinada segundo a necessidade de cada cliente.

# PNEU RECAUCHUTADO PODE DAR LUCRO OU DOR DE CABEÇA.

NA RECAUCHUTADORA  
DE SUA CONFIANÇA, ESCOLHA PRODUTOS  
DE PRIMEIRA QUALIDADE  
PARA SEUS PNEUS.

LÁ, VOCÊ  
SEMPRE ENCONTRA  
RUZI.



**Ruzi**<sup>®</sup>  
A SOLUÇÃO  
MAIS EFÍCAZ  
PARA O SEU LUCRO  
NO TRANSPORTE.



CONTROLE A QUILOMETRAGEM DO SEU PNEU RECAUCHUTADO.



A Randon tem um articulado pesado que substitui equipamentos em obras

## Um articulado fora-de-estrada

■ O destaque da Randon fica por conta do seu mais recente lançamento, o basculante articulado fora-de-estrada RK-628. Com capacidade para 28 t de carga, o articulado é uma novidade no mercado brasileiro e latino-americano de superpesados. Construtoras e mineradoras, por exemplo, conseguem com seu emprego uma redução significativa na utilização de equipamentos em obras. Operando em conjunto com uma escavadeira, o veículo pode fazer o trabalho que normalmente é realizado por tratores, motoniveladoras, carregadeiras e motoescrepeiro.

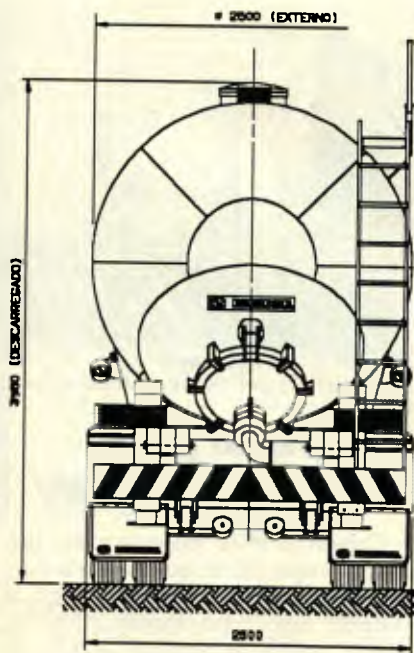
Nas versões 6 x 4 e 6 x 6, o articulado oferece duas opções de motor. O Scania DS 1140 de 259 HP permite ao RK 628 vencer aclives de até 35%, carregado, desenvolvendo uma marcha média e velocidade normal de aproximadamente 23,8 km/h, levando, portanto, a um maior aproveitamento de combustível. A outra opção é o Cummins 6CTA 8.3, com 250 HP de potência, seis cilindros em linha, turboalimentado e com quatro tempos.

O basculante tem transmissão powershift ZF6WG200 com seis velocidades à frente e três à ré, com conversor de torque e lock-up.

A transmissão é montada em separado do motor e acionada através de acoplamento flexível instalado entre o motor e o cardã. Sua relação de redução na primeira marcha é de 5,986:1 para uma velocidade de 6 km/h, enquanto na sexta marcha a redução é de 0,672:1, com velocidade máxima de 53 km/h.

O RK 628 tem suspensão dianteira a ar por meio de dois balões pneumáticos, válvula de nivelamento e amortecedores. Já a traseira é tipo *boggie*, com coxins de borracha e balancins. Seu sistema hidráulico tem cilindro de seis estágios e simples ação, montado na frente da caçamba e permitindo ângulo de basculamento de 60° em quinze segundos. Possui sistema de direção hidrostática, com dois cilindros agindo diretamente no pivô de articulação, ligados pela mesma bomba do sistema de basculamento, que é acionada diretamente pelo motor. A articulação entre os chassis dianteiros e traseiros possibilita 43° de esterçamento para cada lado.

Os pneus do articulado têm base larga, com freios de serviço, estacionamento e emergência a disco. Sua cabina é produzida em chapa de aço, com quatro pontos de apoio sobre coxins de borracha e isolamento acústico. Os assentos para operador e passageiro são equipados com cinto de segurança, sendo que o da cabina é dotado de suspensão.



Retaguarda do semi-reboque da Recrusul

## Recrusul: a saída está na traseira

■ A última novidade da Recrusul é semi-reboque com silo de transporte totalmente construído em liga de alumínio de alta resistência mecânica e à prova de corrosão, com capacidade para 48 m<sup>3</sup> de produtos a granel. A descarga se processa por basculamento e pressurização do silo, forçando a saída do produto através de canalização única, localizada na traseira do veículo. O sistema compreende, ainda, linhas de ar para fluidificação a arraste do granel por tubulações até o silo de armazenagem. O basculamento é feito através de cilindro telescópico com cinco estágios, montado na extremidade dianteira do semi-reboque.

A base do suporte do silo é construída em aço estrutural de alta resistência, com suspensão de três eixos tubulares em Tandem. Conta ainda com pés de apoio hidráulicos, sapatas traseiras para apoio, além dos acessórios operacionais do veículo. Seu peso bruto total combinado é de 40 500 kg. A capacidade de carga atinge 27 225 kg.



Uma canavieira que facilita a instalação de fúeiros, com capacidade de carregar 500 kg a mais

## Menor peso, maior capacidade

■ Criada com o objetivo de ampliar a capacidade de carga, a carroçaria canavieira da Domarco é bastante leve: pesa apenas 2 500 kg contra aproximadamente 3 000 kg das comuns, gerando um ganho de 20%. Segundo Sílvio Luiz Faria, gerente da filial Domarco de São

Paulo, graças à redução de seu peso, o modelo permite ganho de cerca de meia tonelada em um carregamento normal, nível de eficiência que pode ser melhor aquilatado levando-se em conta a média de viagens praticada entre os produtores paulistas. “Assim, uma canavieira faz normalmente dez viagens por turno, o que significa ganho de cinco toneladas de carga.”

Embora a canavieira tenha sido

projetada para reduzir o peso de sua estrutura, não há perda em resistência. Pelo contrário, conforme Sílvio Faria, o modelo foi desenhado levando em conta de que as canavieiras sempre trafegam por estradas de terra, vicinais, de péssimas condições. A espessura das chapas de aço empregadas varia de 2 mm a 9,5 mm, de acordo com os locais por onde trafegam.

Para favorecer o carregamento, a



# AQUI SE FABRICA O MELHOR EQUIPAMENTO DE LAVAGEM DE VEÍCULOS DO MUNDO



Nova fábrica - Limeira SP



**MFC-5 - Máquina fixa compacta.**  
Um túnel em miniatura.

Lava também a frente e a traseira dos veículos.

**AMAZONAS** - Metrofer Ltda. - Fones: (092) 232-4835 / 232-4244 / 232-4921 - **BAHIA/SERGIPE** - Lavamaq Ltda. - Fones: (071) 240-1711 / 240-7711 - **DISTRITO FEDERAL** - Cipel Ltda. - Fones: (061) 234-4522 / 233-1104 (manhã) e (061) 351-3721 / 563-5515 (à tarde) - **ESPIRITO SANTO** - L. Rocha Ltda. - Fones: (027) 223-7249 / 223-6410 e (027) 239-2136 / 229-4108 (escritório Vila Velha) - **MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL** - Magel Ltda. - Fone: (065) 322-5874 (MT) e (067) 382-3500 / 382-3478 (MS) - **MINAS GERAIS** - Ipol Ltda. - Fone: (031) 447-1082 - **PARÁ** - Dieselman Ltda. - Fone: (091) 235-3602 - **PARANÁ** - Lavacar Ltda. - Fone: (041) 368-6117 - **PERNAMBUCO, ALAGOAS, CEARÁ, RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA e PIAUÍ** - Troção Ltda. - Fones: (081) 326-4218 / 326-9697 - **RIO DE JANEIRO** - Ramax Ltda. - Fone: (021) 390-2914 - **RIO GRANDE DO SUL** - Março Peças Ltda. - Fones: (0512) 42-1655 / 42-1731 - **SANTA CATARINA** - Carmar Ltda. - Fones: (0482) 48-1011 / 48-1402 / 44-2420 - **SÃO PAULO, GOIÁS** - Lautomatic Ltda. - Fone: (011) 418-4600.

**CECCATO DMR**  
**INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.**

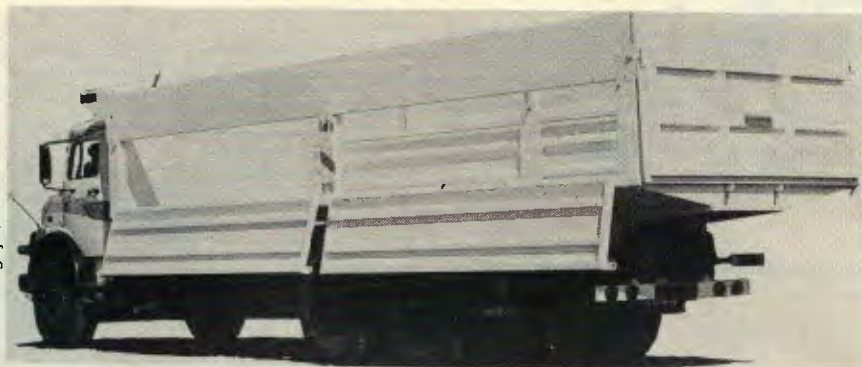
Av. Jabaquara, 464 - Cj. 23/24  
CEP 04046 - São Paulo - SP - Fone: (011) 577-9444  
Fax: (011) 276-4840 - Telex: (11) 56240 CDMR

carroçaria tem adaptação original de tocos de tubos soldados nas laterais que favorecem a instalação dos fueiros (toras ou varas de madeira que permitem o aumento lateral da capacidade de carga). As chapas de aço utilizadas em sua fabricação recebem tratamento anticorrosivo, pintura de fundo e pintura de revestimento. A canavieira Domarco tem 7,5 m de comprimento e 2,5 m de largura. Os tocos de tubo medem 80 cm e sua capacidade de carga chega a 15 t por carregamento.

Atualmente estão sendo produzidas na matriz Domarco, em Mirassol (SP), entre dez e doze carroçarias canavieiras por mês, distribuídas para todo o Estado de São Paulo, Triângulo Mineiro e cidades do Mato Grosso. Entretanto, devido à boa receptividade que o implemento vem obtendo no mercado, conforme Sílvia de Faria, a expectativa é de que a produção seja duplicada até o início do próximo ano. O preço da canavieira Domarco (a valores de setembro) é de NCz\$ 28,9 mil.

## Cinco tampas para caçamba

■ Partindo da necessidade de facilitar as operações de descarga de produtos agrícolas tais como grãos, esterco de galinha e até mesmo areia, a Domarco Equipamentos Rodoviários projetou uma caçamba basculante com cinco tampas — quatro laterais e uma traseira. Embora tenha sido idealizada inicialmente para o transporte de grãos e carga seca, segundo Douglas Domarco, sócio proprietário da empresa fabricante, seu uso pode estender-se aos mais diversos produtos, entre eles os cítricos, cujos produtores já estão adotando o implemento como solução mais prática e funcional.



O cinco tampas da Domarco: chapas de aço que garantem bom desempenho

A caçamba de cinco tampas está sendo produzida em três modelos, que variam de acordo com a necessidade e dimensões da carga do usuário: GD 1200, com capacidade para transportar 12 m<sup>3</sup>; GD 1300, para 13 m<sup>3</sup>; e GD 2200, com capacidade para 22 m<sup>3</sup>. Atualmente, estão sendo fabricadas de quatro a cinco unidades por mês, mas, como assegura Sílvia Luiz Faria, gerente da filial Domarco de São Paulo, a empresa já tem capacidade para produção de dez caçambas mensais. "Esta capacidade deverá aumentar com a evolução da demanda. Por enquanto, estamos distribuindo apenas para o Estado de São Paulo e para o Triângulo Mineiro, contudo esperamos em breve ampliar o mercado, atendendo a todo o país."

Fabricada em chapa de aço de 4,75 mm de espessura (com tratamento anticorrosivo e pintura de revestimento), a caçamba Domarco pode ser adaptada em caminhões de qualquer linha e oferece, ainda, uma vantagem: sua tampa traseira pode ser basculante ou, transformar-se, com a troca de posição de somente um pino, em porta de abrir. O modelo GD 1200 está custando (a valores de setembro) aproximadamente NCz\$ 42 mil, o GD 1300, NCz\$ 44,5 mil; e o GD 2200, cerca de NCz\$ 47 mil.

## Uma gaiola para evitar amarração

■ As duas novas carroçarias tipo "gaiolas", produzidas pela Alcoa, oferecem diversas vantagens. Aplicadas no transporte de barris de chope, de animais e de produtos que se adaptem ao tipo da carroçaria, evitam a amarração. Segundo Antônio Francisco Dornellãs, supervisor de produtos Implementos

Rodoviários da Alcoa, o produto elimina a necessidade de lastro permitindo a colocação de várias camadas, podendo ser aplicado tanto em caminhão chassi como em plataforma de semi-reboque.

Quanto ao tamanho, a "gaiola" se limita às dimensões do próprio caminhão, de acordo com suas medidas e peso máximo, podendo ser construída em qualquer dimensão, além de ser bem leve.

Outra vantagem, explica Dornellãs, é que o alumínio não está sujeito à corrosão, além de oferecer uma higiene rápida e perfeita. "Esse detalhe é fundamental no transporte de animais. Após uma lavagem, o motorista pode trazer qualquer outro tipo de carga sem causar prejuízo."

O segundo lançamento da Alcoa, a carroçaria para transporte de toras de madeira, possibilita, além das vantagens oferecidas pela "gaiola", o transporte longitudinal de toras de até 6 m de diâmetro. Isto diminui o número de cortes, aumentando a produtividade, além de ampliar o espaço de estocagem na madeireira.

"É uma carroçaria", explica Dornellãs, "sem dificuldades de manutenção e que possibilita o transporte de 1 t a mais do que o transportado normalmente por outras carroçarias."

# Dispositivo põe fim ao efeito "L"

Garantindo frenagens mais  
seguras, o L-Stop  
elimina o abalroamento do  
cavalo pela carreta



O dispositivo L-Stop é um dos equipamentos que a recém-criada KLL - Equipamentos para Transporte, de Porto Alegre, está apresentando como última novidade. Segundo Itacyr Omar Leitune, diretor da empresa, o produto foi patenteado no Brasil e em mais onze países. Leitune explica que há muito tempo se vem buscando uma solução para evitar um dos acidentes mais frequentes: o chamado "L", o abalroamento do cavalo mecânico pelo seu próprio semi-reboque, causado, na maioria dos casos, pela frenagem desigual entre eles, principalmente em pistas molhadas e escorregadias.

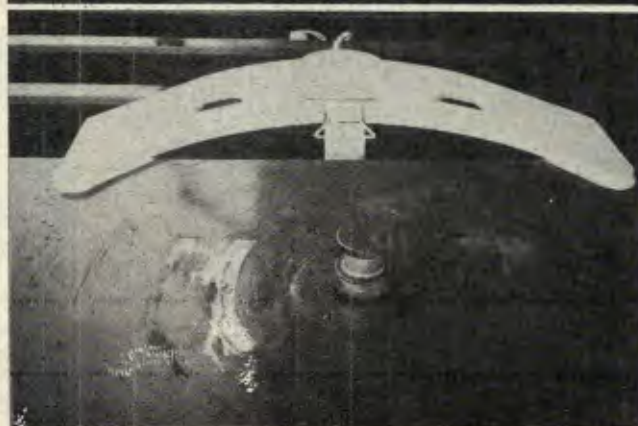
No Brasil, diz o diretor da KLL, não há estatísticas sobre esse tipo de acidente. Nos Estados Unidos, contudo, ele é considerado o terceiro nas rodovias, causando prejuízo anual de US\$ 20 milhões. O receio desse tipo de acidente leva os motoristas, ao dirigirem em pistas perigosas, a utilizar somente o freio do semi-reboque, aumentando, assim, o espaço necessário para a frenagem.

**Limita o ângulo** - O L-Stop é um dispositivo mecânico acionado eletropneumaticamente pelo sistema de freios, que limita o ângulo entre o cavalo mecânico e o semi-reboque, e, conseqüentemente, garante maior segurança nas frenagens. Com isso, os motoristas podem utilizar a capacidade total dos freios, mesmo nas pistas escorregadias.

O ângulo limite do sistema permite ao veículo fazer as curvas normalmente. O dispositivo deve



Fotos: Divulgação



Com o patenteamento do L-Stop (à esquerda) no Brasil pela gaúcha KLL, um cavalo mecânico sem abalroamentos

apenas ser desativado para uso em manobras ou em perímetro urbano. Para tanto, o motorista dispõe de um interruptor para desligá-lo na cabina (cavalo mecânico). O L-Stop é soldado na chapa do pino-rei do semi-reboque, dispensando modificações no cavalo mecânico.

Tentativas anteriores de produzir dispositivos para essa finalidade sempre esbarraram em inconvenientes, como a necessidade de desativá-los para executar curvas fechadas em manobras, ou a dificuldade de adaptá-los a qualquer tipo de semi-reboque, inviabilizando a sua produção em escala industrial. Mas, segundo a KLL, esses in-

convenientes estão superados pelo design do L-Stop, que, além de ser adaptável qualquer semi-reboque e permitir curvas normais, dispensa modificações no cavalo mecânico. Itacyr Leitune afirma que alguns protótipos instalados há alguns meses vêm apresentando bom desempenho, em operação normal e em situações simuladas de frenagem, em pistas escorregadias.

A KLL, fabricante e detentora da patente, que começou a comercializá-la no final de outubro do ano passado, está procurando o mercado externo, visando a atingir países onde as condições climáticas tornam a utilização do dispositivo ainda mais necessária.

# O DESEMPENHO DO NOVO L/LK 1621 TURBOCOOLER ESTÁ LÁ NO ALTO. MAIOR POTÊNCIA E TORQUE.



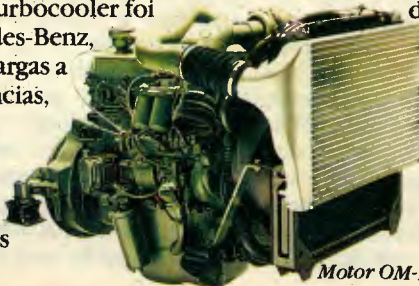
\*O 1621, com PBTC de 32 toneladas, pode ser financiado pelo FINAME.

O novo 1621 é o primeiro caminhão turbocooler da sua categoria. O seu motor OM-366 LA, da nova geração Mercedes-Benz, é turboalimentado e dotado de pós-resfriador de ar de admissão, garantindo maior potência, torque, economia e vida útil. São 210 cv de potência a 2600 rpm e 67 mkgf de torque à 1600 rpm, para um PBTC de 32\* toneladas. Nas versões L e LK, o novo caminhão 1621 com turbocooler foi projetado pela Mercedes-Benz, para o transporte de cargas a médias e longas distâncias, com um PBT de 15,5 toneladas e 22,0 toneladas com o 3º eixo. A cabina do novo 1621 é o que há de mais avançado. Por dentro,

muita segurança e conforto; a grande área de visão facilita as manobras. Por fora, um estilo moderno e aerodinâmico. O capô basculante para a frente facilita a manutenção.

O 1621 tem garantia de 1 ano ou 50 mil quilômetros. Para o motor, câmbio e componentes do eixo motriz a garantia é de 100 mil quilômetros. E tem também a garantia

de mais de 350 Concessionários e oficinas autorizadas prestando serviços de qualidade em todo o Brasil.



Motor OM-366 LA, com turbocooler.

O novo 1621 turbocooler vem integrar a mais completa linha de veículos comerciais do País, com a vantagem que só a Mercedes-Benz pode oferecer: a intercambiabilidade de peças e componentes entre os novos modelos e os modelos anteriores, garantindo assim a padronização da frota. É a Força Ativa Mercedes-Benz, proporcionando maior conforto, desempenho, segurança e economia no transporte rodoviário rápido. **NOVO MERCEDES-BENZ FORÇA ATIVA. A FORÇA QUE DÁ RESULTADO.**



**MERCEDES-BENZ**

COMUNIDADE DO MEIO AMBIENTE E RESPEITADA PELA LEI



A nova linha da Thermo King para refrigeradores de transporte é a TKB

## Thermo King mostra nova linha TKB

■ Depois da inauguração de sua fábrica em Campinas, a Thermo King do Brasil começa a produzir sua nova linha de equipamentos de refrigeração para transporte, denominada TKB.

A TKB 120 para distribuição de produtos em carroçarias de até 8 m<sup>3</sup>, por exemplo, é uma unidade de refrigeração que pode ser acionada pelo motor do veículo, contando ainda com motor elétrico auxiliar, destinado às médias temperaturas (capacidade de -18°C 2 800 BTU/h e 2°C 5 000 BTU/h). Fácil de montar em veículos leves, a unidade pesa 51 kg e tem painéis removíveis que dão acesso aos componentes internos. O motor elétrico tem 220/380 VCA.

Com igual capacidade de motor elétrico, a unidade TKB 220 destina-se à distribuição de produtos resfriados em carroçarias de até 25 m<sup>3</sup>, com a capacidade de refrigeração de -18°C 4 000 BTU/h e 2°C 8 000 BTU/h. Disposto de menor número de componentes, o equipamento pesa 150 kg.

Já a unidade de refrigeração TKB 320 é autônoma, tem desmontagem frontal, possui um motor diesel independente e também com elétrico auxiliar. Contando com um novo sistema de partida e parada, que facilita sua operação, a unidade tem capacidade de refrigeração de 18°C 6 000 BTU/h, 2°C 13 000 BTU/h e motor elétrico de 220/380 VCA, com peso total de 400 kg.

Segundo os técnicos da empresa, o TKB 400 diesel Yanmar tem maior capacidade desde que se utilizando somente produtos congelados em carroçarias de até 38 m<sup>3</sup>.

## Refrigeração para semi-reboques

■ Ao lado da série para aplicação em carroçaria de 8, 25 e 38 m<sup>3</sup> (veja outra nota), a Thermo King também está lançando o equipamento de refrigeração Super I, destinado a semi-reboques. Sua estrutura monobloco para montagem frontal tem elevada capacidade de aquecimento e resfriamento. Acionado por motor diesel Yanmar nacional, modelo BTD de três cilindros, refrigerado a água e com potência de 25 a 220 rpm, sua estrutura foi projetada para suportar as condições severas das estradas.

O compressor, desenvolvido pela própria Thermo King, tem bloco, cabeçote e cárter em liga de alumínio com capacidade para 3,79 litros. Com instrumentos e controles para temperatura, eletricidade, refrigeração, motor e degelo, o equipamento conta ainda com dispositivo de proteção contra alta temperatura da água de arrefecimento do motor e baixa pressão do óleo do motor. Sua temperatura de ar de retorno para o evaporador é de -29°C, -17°C e 17°C para 10 500°, 19 500 e 38 000 BTU/h, respectivamente.

## Hospitais são a mira de venda

■ Uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) sobre rodas, para atendimento de um a três pacientes, é o novo lançamento da Hidroplás S/A, de Botucatu (SP). Segundo Fernando de Melo Marins, diretor comercial da empresa, que reúne oitocentos operários por suas fábricas instaladas em três Estados brasileiros, o Multivan-UTI vem montado

sobre o chassi de um caminhão Agrale 1800, adequadamente preparado para suprir primeiros socorros médicos. Não se trata de um veículo adaptado, mas sim totalmente idealizado como um verdadeiro ambiente cirúrgico, inclusive com ar-condicionado e vedação que lhe permite assepsia completa.

A Hidroplás está lançando o novo produto depois de apurar, junto a instituições hospitalares, que o trânsito congestionado das grandes cidades constitui-se no maior inimigo de pacientes que necessitem de pronto atendimento. Por isso, o Multivan-UTI vem equipado com oxigênio, eletrocardiógrafo, ressuscitador etc. e, em seu interior, um médico ou paramédico pode trabalhar tranquilamente em pé, o que não é possível nas ambulâncias tradicionais. Fernando estima que o mercado consumiria hoje dez unidades por mês, e garante que a empresa está em condições de produzi-los. Os grandes hospitais, especialmente os que contam com clínicas cardiológicas, estão na mira de vendas.

## Sensor eletrônico dá as coordenadas

■ Absorvendo tecnologia sueca, a B & J Rocket está lançando uma ressuscitadora de pneus, cuja principal característica é a incorporação de um sensor eletrônico que indica ao seu operador qual a profundidade a que pode chegar o corte na peça sobre a qual ele trabalha. A *Regroove*, agora posta à venda pela Rocket, impede dessa forma que uma ressuscitagem inadequada atinja a banda de aço do pneu, abrindo caminho para seu desgaste prematuro. Segundo Erik Kálrsson, assessor técnico da empresa, essa nova tecnologia praticamente acrescenta uma nova vida a um pneu.

Um operador familiarizado com a *Regroove* poderá ressuscitar um pneu em cerca de 20 minutos. Trata-se de um equipamento de alta resistência e somente as lâminas que ressuscitam as pelas merecem troca periódica. De acordo com Kálrsson, todos os grandes frotistas necessitam de uma unidade como a *Regroove*, em substituição aos equipamentos totalmente manuais existentes atualmente no mercado. As previsões da empresa indicam que a demanda será alta.



**3<sup>o</sup>**  
**eixo**



**A cada dia mais perto de você.**

**GOLIVE – IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA.**  
Rod. SP – 322 Armando de Salles Oliveira, Km 337,9  
PABX (016) 642-2399 – Telex (016) 4041 GOIM – BR  
CEP 14.160 – Caixa Postal 55 – Sertãozinho – SP.



Autorização Eixo Veicular  
Auxiliar Nº AA.EIX – 011/88

Autorização 3º Eixo  
Nº CE.EIX – 103

## Leone produz dosador eletrônico

■ A Leone, empresa sediada em São Paulo, com seis filiais em outros Estados, está lançando o Meterdata, um dosador de óleo lubrificante para utilização em frotas de ônibus e caminhões.

Segundo Luciano Galea, diretor comercial, esse sistema de medição de óleo é eletrônico e possibilita a utilização do produto em quantidades prefixadas em um painel, no aparelho. A principal vantagem para o frotista, de acordo com a empresa, é o uso do Meterdata no abastecimento de veículos ou máquinas com óleo acondicionado em tambores ou a granel, isto é, em tanques de 5, 10 ou 15 mil litros.

O diretor da empresa afirma que



Foto: Divulgação

Meterdata: eletrônica sempre testada

o sistema Meterdata permite maior controle do consumo de óleo lubrificante, reduzindo as probabilidades de erros durante a manutenção da frota ou desvios do produto, além de facilitar o abastecimento. Economiza tempo de espera para o escoamento do óleo e também evita perdas por derramamento.

O dosador de óleo está sendo lançado comercialmente agora, mas foi testado durante quatro anos numa concessionária de ônibus Mercedes-Benz. Segundo Galea, não existe equipamento similar no mercado nacional. Está sendo fabricado pela Leone, porém resultou de um projeto desenvolvido em parceria com a Meterdata. O dosador pode ser guardado no almoxarifado da empresa ou na valeta de troca de óleo.

## UM NOVO SINAL NO TRÂNSITO.

Lonas para freios Duroline.

Este lançamento é uma bala na mão para quem tem o pé na estrada.

O Centro Tecnológico da Duroline desenvolveu este produto que apresenta como grandes diferenciais elevados índices de segurança e durabilidade.

O nível de desempenho foi comprovado pelas pesquisas realizadas durante todo o processo de fabricação e testes de uso.

Se você quer lonas para freios seguras e duráveis, exija Duroline.

Um novo sinal para o trânsito parar e rodar melhor.

**DUROLINE**  
LONAS PARA FREIOS

SULCROMO DUROLINE - Materiais de Fricção Ltda  
Rua 2, nº 366 - Distrito Industrial - C.P. 212  
Fone: (054) 225.2200 - Tele: 541010 CDUF - BR  
95.007 - Caxias do Sul - RS



VISITE A BRASIL TRANSP0 89  
DE 21 A 29 DE OUTUBRO  
NO ANHEMBI.

# Fram. 40 anos protegendo com tecnologia e qualidade os motores dos veículos no Brasil.



O mundo inteiro usa Fram.  
O mundo inteiro  
não pode estar errado.



Allied Automotive Ltda.  
Divisão Fram do Brasil.  
Av. Piraporinha, 251 - Tel.: (011) 448-5544  
Telex: 11 44253 - CEP 09890 - CP 52  
São Bernardo do Campo - São Paulo - Brasil





Os discos de freio da Frum são próprios para caminhões leves

## Disco de freio para caminhão leve

■ Reconhecida como uma das maiores empresas na produção de reposição de tambores de freios e de cubos de roda, a Metalúrgica Frum está apresentando novos itens projetados para caminhões leves Mercedes-Benz e Ford. Entre eles destacam-se um disco de freio para o L-709 e outro para reposição para os modelos LO-812 ou L-012, ambos da Mercedes. A Frum também desenvolveu e começa a fabricar o mesmo produto para reposição em outro caminhão – o F-4000, da Ford –, acompanhando a nova tendência do mercado de adaptação do disco de freio na roda dianteira em veículos de baixa tonelagem.

Sílvio Rosa, gerente de Produção e Marketing da empresa, esclarece que para acompanhar o ritmo de inovação da linha Mercedes-Benz deste ano a metalúrgica acrescentou um “plus” aos cubos de roda. São as guias de roda, um equipamento auxiliar indicado para adaptação do terceiro eixo ou para caminhões trucados.

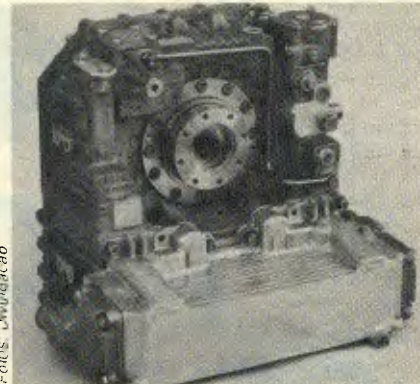
A empresa está lançando, também, o tambor para reboque de carreta Randon, com três eixos. Segundo Sílvio Rosa, a Frum é tradicional fornecedora de tambores de carretas e cubos de roda raizada, usados nos *trucks* de montadoras como Iderol, Noma, Guerra, Antônini, entre outras.

## Voith já tem seu retardador

■ A Voith está anunciando, finalmente, o início da produção em série do *retarder*, um retardador de frenagem para ônibus e caminhões com peso acima de 15 t, produto inédito no mercado brasileiro. O equipamento foi lançado na IV Brasil Transpo, em 1984, mas, conforme o engenheiro Roberto Pedroso Pires, do Departamento Técnico de Acionamento-Vendas da Voith, não obteve aceitação comercial imediata porque era totalmente desconhecido dos frotistas brasileiros.

Rogério assinala que a fabricação foi adiada até que o produto pudesse ter no Brasil os mesmos níveis de qualidade que o do *retarder* produzido pela matriz da Voith, na Alemanha. A empresa já vendeu no mercado mundial cerca de 50 mil unidades, instaladas em veículos e caminhões na faixa de 15 a 50 t. No Brasil, a produção do equipamento está sendo anunciada com 85% de componentes nacionais. Entretanto, a empresa pretende atingir a total nacionalização do produto nos próximos anos. Para assegurar aceitação no mercado brasileiro, a Voith desenvolveu rigoroso trabalho de *marketing*.

**Como funciona** – O *retarder* opera através de um circuito de óleo e a frenagem é realizada sem atrito ou desgaste, já que não existe qualquer contato mecânico entre os componentes. Ele absorve energia



“Retarder”: aproveitamento da cinética

cinética do veículo e a converte em energia térmica. O calor gerado é dissipado por meio de um sistema de arrefecimento do motor, permitindo frenagem contínua.

O acionamento do *retarder* é feito através de uma alavanca de comando de quatro posições, instalada no painel ou na coluna de direção. Opcionalmente, é possível conjugá-lo ao acionamento do freio de serviço. Esta alavanca envia um sinal elétrico para uma unidade eletrônica que determina, por um sinal pneumático, a grandeza da frenagem.

**Vantagem** – Com relação aos custos, uma das principais vantagens oferecidas pelo *retarder* é a redução da utilização dos freios de serviço em cerca de 80%. A manutenção para troca de lonas de freio fica reduzida em cinco ou mais vezes com a utilização do equipamento.

Além disso, salienta Harald Egenrieder, do Departamento de Engenharia de Vendas da Voith, o *retarder* permite considerável redução da manutenção ou troca de tambores; aumento da velocidade média que, dependendo da natureza do trajeto, pode chegar a 100%; possível redução no desgaste de pneus e combustível; e redução do desgaste do conjunto completo de transmissão, favorecendo o aumento da vida útil do motor, principalmente, e da caixa de mudança.

Com relação às vantagens com segurança, o produto evita fadiga de freios, garante menor desgaste físico para o motorista e é de fácil utilização, sem que o condutor tire os olhos da estrada ou as mãos do volante.

# transporte

CADERNO REGIONAL

MODERNO



## CARGA PERIGOSA A segurança sobe a serra

Nº 54 - Este encarte faz parte de Transporte Moderno nº 309 - Não pode ser vendido separadamente - Circula no Estado de São Paulo.

Foto: Emilíon Kohn Neto



As balanças móveis apresentavam pesagens diferentes



No Metrô, as unidades serviram para adquirir "know-how"

## Empresas acusam balanças do DER

Apesar das 2 600 autuações acumuladas desde 1988, as empresas de transporte rodoviário de carga Rabêlo e Filhos, Transcil e Goiana conquistaram o direito de licenciar suas frotas sem que para isso tenham de pagar ao DER-SP ou mesmo depositar em juízo. Essas empresas moveram processo contra o DER, apontando irregularidades nas balanças móveis para pesagem de caminhões das rodovias SP-127 e SP-270.

Segundo o advogado João Alcindo Vieira de Moraes, responsável pela ação, a imprecisão dos equipamentos foi constatada pelo perito judicial Nivaldo Pucci, que procedeu

a testes e verificou que as balanças apresentavam vários pesos para um mesmo eixo.

No posto de pesagem do km 166 da SP-127, entre Itapetininga e Capão Bonito, a balança móvel tem causado embaraço aos transportadores autônomos e empresários rodoviários da região. Eles asseguram que no percurso origem-destino, seus caminhões trafegam por outros postos sem acusar excesso de peso.

"Não somos contra a balança", explicou Moraes, "mas não podemos aceitar um equipamento que, por ineficiência, esteja servindo a uma legislação caça-níquel."

## Mafersa recupera trens da Fepasa

Para reformar e restaurar quinze trens-unidade com mais de quarenta anos de uso, a Fepasa fechou contrato com a Mafersa, que traz em seu currículo a construção das unidades do metrô de São Paulo e Rio de Janeiro. De imediato, as unidades serão transferidas para Contagem (MG), onde a Mafersa mantém sua fábrica de vagões e onde serão feitos os reparos estruturais. A seguir, a restauração final terá como parâmetro o modelo desenvolvido pela Fepasa em suas oficinas de Rio Claro, que devolve aos trens um "design" personalizado.

A operação consumirá um investimento de US\$ 6 milhões destinados pelo Governo do Estado, sendo que metade será financiado pelo BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. A Mafersa começará a entregar os trens-unidades (na razão de três vagões por mês), a partir de dezembro do próximo ano, esperando concluir todo o trabalho no primeiro trimestre de 1991.

Computador de Bordo, desempenho certo, economia garantida

O SGF 2000 fornece relatórios precisos que permitem avaliar o desempenho de sua frota.





Operários auxiliam a soja ir para as moegas em Santos

## RFFSA e Fepasa batem recorde no Estado

A regional São Paulo da RFFSA – Rede Ferroviária Federal S.A., está comemorando sua melhor marca este ano no transporte da produção proveniente de dois importantes trechos de sua malha ferroviária. Trata-se do trecho Santos–Jundiá, que alcançou o recorde de 1 005 769 toneladas transportadas, número que excede a casa do milhão pela primeira vez em 1989.

Outro trecho se superou este ano: o Noroeste, que liga Bauru a Corumbá, que pela terceira vez escoou mais que 300 mil toneladas – chegou a 312 675. A justificativa para o salto apontado no mês de agosto está embasada no cresci-

mento da exportação de soja em grãos e minério de ferro.

“No caso da soja, transportamos 35% a mais do que o mesmo período do ano passado”, aponta Nicácio Marcondes Netto, superintendente da regional São Paulo da RFFSA.

No mesmo mês de agosto, a Fepasa também somou pontos ao bater seu recorde no transporte de passageiros em seu trem metropolitano: 10 166 370 pessoas.

Em termos operacionais, este número equivale a 99,07% do potencial da empresa, pois somente no dia 11 de agosto, o trem metropolitano transportou 412 856 passageiros.

## Associvapa tem pedido atendido em S. José

A partir da segunda quinzena de outubro, as prefeituras de São José dos Campos e Taubaté terão demarcado áreas exclusivas para estacionamento e descarga de miudezas em seus respectivos centros comerciais. A medida, vem atender ao trabalho desenvolvido pela Associvapa – Associação Profissional dos Transportadores de Carga do Vale do Paraíba, que intercedeu na maioria das administrações municipais da região sobre com tal pedido.

Segundo João Batista Nogueira, presidente da

entidade, a demarcação, oficializada por lei municipal vai evitar o constante problema de filas duplas que vivem a engarrafar o trânsito e “dificultar o trabalho de descarregamento deste tipo de carga”.

“Esperamos que a partir do exemplo de São José, maior município do Vale do Paraíba, todas as outras cidades procedam da mesma maneira”, afirmou Nogueira. Além dos locais demarcados, ficou delimitado o horário para a operação: das 9h às 14h, somente nos dias úteis.

## SOB A MESMA DIREÇÃO



A Chambord Auto **GUARULHOS** mudou de nome. Agora é **Transpaulo Caminhões**. O nome mudou, mas a Transpaulo continua utilizando o know-how da Chambord Auto, o maior revendedor de caminhões Volkswagen do país.

- 10.000 m<sup>2</sup> de oficina especialmente projetada para o seu caminhão.
- O mais completo estoque de peças do país.
- Profissionais especialmente treinados.
- Lazer e alojamento especiais para motoristas em trânsito.
- Atendimento rápido. O seu caminhão não pára e você não perde dinheiro.

**TRANSPAULO. AGORA É O REVENDEDOR DE CAMINHÕES VOLKSWAGEN DE GUARULHOS.**



CAMINHÕES

Revendedor Autorizado



**TRANSPAULO**  
CAMINHÕES E PEÇAS LTDA.

Av. Senador Adolf Schinding, 120  
(Via Dutra - Km 230)  
Tel.: 209-1011 - Guarulhos - SP

## CONTROLE DE FROTAS ?

A NAMBEI Hardware e Software oferece um sistema de controle de frotas destinado ao usuário final com as seguintes características:

- Para veículos, máquinas e equipamentos
- Controle individual ou do conjunto
- Gerenciamento de frotas de qualquer porte
- Controle e previsão de pagamentos e manutenção
- Relatórios comparativos
- Relação de veículos cadastrados
- Gastos do mês
- Ocorrências gerais e individuais
- Previsões para o mês
- Localização de veículos
- Escala ABC de gastos
- Listagem de exceção
- Despesas variáveis e fixas
- Ponto de substituição

Para controlar bem, consulte-nos.

**Nambei**

**Hardware e Software Ltda**

R. Tangará, 298 - 04019 - São Paulo - SP  
Fone: 884-2794  
R. Iquiririm, 1066 - V. Indiana  
05586 - São Paulo - SP



# Agradando gregos e sorocabanos

O I Fórum Regional de Transporte Coletivo, que pretendia unir todo o Interior, fez seu barulho, sem, no entanto, conseguir ser ouvido

■ A melhor saída para o transporte urbano do interior do Estado é o regime de “remuneração por quilometragem”, “caixa único” ou “receita pública”. Foi esta a conclusão óbvia do I Fórum Regional de Transporte Coletivo realizado nos dias 31 de agosto e 1º de setembro em Sorocaba.

Preparada para receber 105 prefeitos do interior, a Urbes – Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba, órgão gerenciador do transporte coletivo local e organizador do encontro, teve que assoprar muito o braseiro para manter acesa a chama da discussão durante a programação que não reuniu mais que sessenta pessoas, representando dezoito municípios, no imenso auditório do Teatro Municipal “Teotônio Vilela”.

O tamanho descaso dos ausentes chegou mesmo a ser externado por um dos palestristas, o engenheiro Pedro de Camargo, do Cepam – Fundação Prefeito Faria Lima, ao afirmar que o novo sistema de controle e gerenciamento proposto em Sorocaba não despertava o interesse da maioria das prefeituras, que simplesmente ignoraram o evento.

Em todo caso, os debates, que se restringiram a discutir a sistemática da remuneração por quilômetro rodado, atualmente esperando aprovação da Câmara Municipal de Sorocaba, só ilustraram um complexo político que pouco interessou aos representantes de pequenas cidades – em maioria no Fórum – como, por exemplo, a vizinha Votorantim, que, com certeza, não implantará a novidade em sua reduzida e restrita



Fotos: Renato Russe

malha de transporte urbano.

O caixa único exige duas ou mais empresas particulares permissionárias. Os serviços são gerenciados pelo poder público, que recolhe a tarifa e paga as empresas por quilômetro rodado. Os eventuais superávits de caixa são convertidos em fundo de desenvolvimento do transporte. Segundo José Antônio Caldini Crespo, presidente da Urbes e mediador do encontro, “a melhor saída para municípios pequenos, onde a maioria das linhas é social, com evidente defasagem de tarifa em decorrência de baixo IPK, é sem dúvida a municipalização”.

**Corredores exclusivos** – Embora o modelo sorocabano esteja prestes a ser colocado na prática pela Urbes, a experiência que permeou a maioria das explanações dos palestristas foi a de Curitiba-PR. Secundando a opção do caixa único, apontou-se a necessidade da construção de corredores exclusivos que interligassem terminais que, por sua vez, polarizariam as linhas alimentadoras dos bairros. Com isso, criariam-se centros comerciais que regionalizariam mais a cidade e que, ao mesmo tempo, alimentariam os próprios terminais com suas atividades.

No rol das citações, Campinas fica com o mérito de ter implantado o sistema de integração entre os ônibus alimentadores e os que percorrem os corredores exclusivos.





*O fórum não atraiu o número de participantes desejado. A defasagem dos parâmetros adotados pelo Geipot e a realidade foi apontada por Pedro Camargo.*

Para completar seu plano de renovação do sistema de transportes coletivos, Crespo atenta para os trabalhos da Assembléia Legislativa na elaboração da Constituição Estadual, que permitiria o consórcio intermunicipal para o gerenciamento de serviços limítrofes.

Diante de tão completo planejamento, que, do ponto de vista político, pode parecer prático, esbarra-se na miopia que comumente turva a relação empresário-poder público-usuário: o sistema tarifário. A base do caixa único reside no pagamento das empresas permissionárias por quilômetro e na aplicação do excedente num fundo de melhorias do transporte, capaz de retardar em curto prazo aumentos de tarifa. Mas é o cálculo da tarifa que cria a necessidade do órgão gerenciador.

**Parâmetros mágicos** – Coube a Pedro de Camargo, do Cepam, analisar o problema. Para o técnico, a única metodologia utilizada oficialmente no país – as cartilhas da EBTU/Geipot – não é recomendável. “Essa metodologia tira da cartola parâmetros que não refletem números concretos para o cálculo da tarifa. Um belo exemplo é fixar em 70 000 km a vida média de um pneu, quando pesquisas comprovam que este suporta até 100 mil”, afirma Pedro de Camargo.

Antes de qualquer cálculo, é preciso que o órgão de gerência trabalhe com a transparência necessária para evitar a incompreensão

do resultado oficial do valor da tarifa, tanto por parte do usuário quanto do empresário. Para isso, o engenheiro do Cepam chega a mencionar o artigo 5º, XXXIII, da Constituição Federal, que dá a todo cidadão o direito de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse e do da coletividade.

A equação não foge ao feijão com arroz alquímico do sistema pago pela catraca direto ao empresário. O que o sistema de caixa único exige é uma especificação maior na composição do custo variável por quilômetro (que inclui combustível, pneus e lubrificantes) e a fixação do custo fixo por ônibus. A tarefa não dispensa uma fiscalização eficaz para delimitar índices por intermédio de uma auditoria na empresa e buscar parâmetros médios para o cálculo da tarifa. É a fiscalização, por exemplo, que vai apurar o desgaste de peças, um item que depende de informações sobre o desempenho da oficina.

Do *mix* do IPK, nasce a nova tarifa. Só que o cálculo ocorre antes de a empresa tirar seus ônibus da garagem. O valor da tarifa é a previsão para o mês seguinte, que ainda deve obedecer a média dos meses anteriores.

**Lucros extras** – Ainda em sua explanação, Camargo afirmou prescindir todo tipo de lucro extraordinário das empresas de transporte urbano de São Paulo, por residir próximo a um terminal rodoviário.

“É o caso do motorista que aguarda no ponto final o acúmulo de passageiros, deixando de cumprir uma viagem. O que acontece? Ele faz uma só viagem com o número de passageiros dobrado, dando também, em dobro, o lucro ao patrão, que forneceu para o cálculo da tarifa dados de duas viagens.”

Além disso, existem os casos de demanda superior numa determinada viagem, que converte-se em lucro extraordinário, impossível de ser previsto. Em ambos os casos, no sistema da remuneração por quilômetro rodado, o lucro extra ficará investido numa reserva técnica da prefeitura. O que resta ao empresário? O lucro por eficiência, justo no seu desempenho produtivo e que comprovadamente pode chegar a 30%, segundo cálculos do Cepam.

Se ônibus andando passa a ser sinônimo de ganho certo, a supressão de horários contará com prejuízo ao empresário. Logo, não haverá mais ônibus parados nos terminais e passageiros acumulados em viagens. As empresas só irão atender ordens de serviço da prefeitura que programarão quantidade de ônibus, viagens e horários.

“Para o bom funcionamento do sistema, só dependeremos de uma eficiente fiscalização, cujo processo seletivo é feito pela municipalidade à semelhança de um concurso público. De mais a mais, o usuário será nosso melhor fiscal”, complementa Crespo.



**Crespo defende o caixa único como a melhor saída para linhas sociais de baixo IPK**

Foto: Renato Riusse



Alberto Fioravante, diretor presidente da Empresa de Ônibus L. Fioravante Ltda. Numa oportunidade que julgou inédita, o operador não poupou o atual modelo de remuneração das empresas como o responsável pela crise dos transportes urbanos.

Embora opere somente com ônibus de fretamento, a saída apontada por Fioravante emerge da racionalização de custos, que nada mais é que o sistema de caixa único. "A primeira página na história dos transportes no Brasil foi virada na década de 30, com o surgimento das concessões e permissões. Está na hora do próximo passo", afirmou o empresário.

Ao final do evento, embora a frequência tivesse ficado aquém do esperado, Sorocaba teve a certeza de ter sido o palco de um encontro que, pela primeira vez, conseguiu conciliar poder público e empresários. Além de agradar a usuários e troianos.

Walter de Sousa

**Disputa política** — O fato é que o transporte a gregos tem se transformado em arena de atritos políticos. De um lado avança a pregação da municipalização, acusada de cavalo de Tróia contra o setor privado. Este, do outro, chega aafiando seus recursos espartanos de lucro extraordinário. Embora o me-

diador Crespo insistisse em argumentar que o objetivo do fórum era suscitar dúvidas e não apontar soluções, o verdadeiro propósito do encontro foi o de aventar uma saída intermediária.

A confirmação disto viria na última palestra do encontro, cujo protagonista foi o empresário Luiz



**DURAPOL**  
renovadora de pneus

**Especializada em pneus radiais e convencionários de cargas.**

O processo de recuperação de pneus exige equipamentos e cuidados especiais em todas as fases.

Durapol, conta com maquinário ultra moderno, mão de obra em constante aperfeiçoamento e matéria prima da mais alta qualidade.

O resultado é a melhor qualidade de serviço nas melhores condições de atendimento.

**DURAPOL RENOVADORA DE PNEUS**

ENDEREÇO AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 6.000  
TRONCO CHAVE (011) 272-5122  
VILA CARIOCA — IPIRANGA — SÃO PAULO — SP  
CEP 04220

sf - Ação, força, virtude de produzir um efeito desejado.

**EFICIÊNCIA**

Não é por acaso que TRANSPORTE MODERNO é a revista líder do seu segmento. Foi uma posição conquistada em 26 anos de muito trabalho e dedicação. Por isso, TRANSPORTE MODERNO é a melhor opção de informação para o setor de transporte comercial em todas as modalidades. E, a informação eficiente é o melhor instrumento para quem precisa tomar decisões. Faça sua assinatura de TRANSPORTE MODERNO e comprove.

A fórmula do sucesso tem muitos ingredientes. Certamente a eficiência é um deles.



**transporte**  
MODERNO

Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana - CEP 04117  
Tels.: 572-8867 575-1304/575-4236/575-3983  
TELEX (011) 35247 - São Paulo - SP

# CARGA É PARA CAMINHÃO, NÃO PARA O BOLSO.

REMAZA/DOMARCO

## EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS, SEM EXCESSO DE PESO, AGORA PELO CONSÓRCIO REMAZA/DOMARCO.

O Grupo Industrial DOMARCO e o Consórcio REMAZA, ambos com estruturas sólidas e eficientes, oferecem uma linha de Equipamentos Rodoviários para caminhões leves e médios, da mais alta qualidade e garantia. Em todos os sentidos, é o caminho mais seguro para você investir com o melhor retorno.

Se você está pensando em ampliar sua frota, ótimo.

O Consórcio REMAZA tem todas as facilidades e garantias.

Planos especiais onde você programa o prazo de pagamento e a data do recebimento do equipamento. Carrocerias

Metálicas, Basculantes, Graneleiras, Trucks e Canavieiras, tudo em até 60 meses, sem juros. Ligue prá gente.



CAÇAMBAS BASCULANTES  
de 04 a 10 m<sup>3</sup> - maior ângulo de inclinação.



CARROCERIAS METÁLICAS  
de 3,15 a 10,8 m de comprimento.



CARROCERIA / CAÇAMBA BASCULANTE  
04 tampas laterais e 01 traseira - uso múltiplo - carga seca e grãos de 12 a 22 m<sup>3</sup>



3º EIXO - TRUCK  
de 4,80 e 5,17 m - reforço do chassi sem emendas.



CARROCERIA CANAVIEIRA  
Peso reduzido = - tara, + carga.

**CONSÓRCIO  
REMAZA**

**283-0866**



**domarco**  
EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS



# Empresa de tamanho família

DANÚBIO AZUL

Estritamente familiar, a Danúbio Azul dá a receita do investimento que fez da valsa de Strauss uma empresa de ônibus bem-sucedida

Fotos: Marçelo Vigneron



Uma frota com 250 veículos que cobrem 68 linhas e 63 cidades, operando ônibus de linhas rodoviárias e suburbanas que empregam 1 200 funcionários; nada disso passava pela cabeça do comerciante Roque Felício, no início dos anos 50, enquanto assoviava uma famosa valsa de Strauss no balcão de seu armazém em Cajuru.

Na época, a única ligação de Roque com o setor de transporte eram as constantes reclamações ante a demora do trem que fazia a viagem à capital paulista onde buscava grande parte da mercadoria que vendia. Para superar a dificuldade, não pestanejou em adquirir uma velha "jardineira" que fazia a mesma viagem de 393 quilômetros entre Cajuru e São Paulo em apenas um dia, enquanto o trem só passava de três em três dias.

Nessa época, no entanto, Roque enviuvou, passando a cuidar de seis filhos. Não tardou a se casar novamente em 1955 quando conheceu dona Maria Eunice Moreira. O comerciante, que na época contava com 37 anos, teve, logo de início, que abrir mão de suas características patriarcais herdadas de sua descendência libanesa, pois se não fosse a determinação de sua nova esposa talvez ainda estivesse dentro dos limites urbanos de Cajuru. Foi em 1957, com a mudança para São Paulo, que começou a progredir no ramo dos transportes de passageiros.

No mesmo ano, conseguiu a primeira linha registrada no DER, com destino a Santa Rita do Passa Quatro. Comprou uma empresa que andava mal das pernas em Vaçununga e adquiriu o patrimônio de



quatro ônibus Mercedes encarroçados pela Nicola. Assim, foi progressivamente adquirindo linhas Anhangüera adentro.

**Cisão familiar** – Em 1977, Roque já valsava a passos largos. Sua empresa, a Viação Danúbio Azul, já havia conquistado uma considerável fatia de mercado e o crédito de usuários e banqueiros. No entanto, o pai de onze filhos sentia que havia muito a consertar dentro da empresa para conter a disputa e abuso de poder entre os seis filhos do primeiro casamento. A safada foi fa-

zer uma cisão. Roque doou aos seis filhos todo o setor da Danúbio Azul que cobria Arujá, que até hoje continua nas mãos do grupo com o nome de Transdutra.

Embora muita coisa estivesse normalizada com a cisão, muitas "gorduras" ainda deveriam ser aparadas dentro da empresa. No entanto, a renovação da frota passou a ser a tônica dos anos seguintes, até que, em 1983, dois outros filhos de Roque passaram a desempenhar importante papel dentro da Danúbio Azul.



*Renovar a frota, dando ênfase à qualidade em detrimento da quantidade. Esta é a filosofia implantada por Roque Felício na Danúbio Azul e seguida por seu filho, Roque Felício Júnior.*



assumiu a direção e demitiu 30% dos funcionários. Segundo Roque Jr., “o pessoal fazia um trabalho viciado, que comprometia o bom desempenho do serviço prestado pela Danúbio”. No entanto, o corte era de pessoal e não de folha de pagamento.

**Crescente qualidade** – O período de cinco anos (1983–87), que encerrou a transição da empresa, serviu para remover certos obstáculos que impediam o crescimento. A estratégia utilizada foi a de trocar a quantidade (de linhas de ônibus suburbanas e rodoviárias) pela qualidade (alicerçada na contratação de mão-de-obra especializada).

A ordem do dia era crescer para dentro. “Assumimos as linhas da E. O. Mogi das Cruzes Ltda., responsável pelo escândalo conhecido por “Mogigate” e as repassamos gratuitamente à empresa Manzalli. As linhas suburbanas de Embu também foram transferidas para empresas da região. Queríamos centralizar nossos serviços em dois únicos troncos: Cotia e Raposo Tavares”, fala Roque Jr. que, apesar dos 26 anos, afirma não ter a mesma disposição do pai que, aos 72 anos, chega ao escritório às 6h30 todos os dias.

Em 1983, foram concluídas as

obras da nova garagem no bairro do Limão, zona norte da capital, a mesma que, em outubro de 1987, guardaria os ônibus da Viação Bragança e E. O. São Manuel, comprados pela Danúbio. Esta última, num acordo com a família Chedid, que se interessava pelas linhas da rodovia Castello Branco que a São Manuel cobria. No entanto, já estava prevista a cisão, que ocorreria somente em 1989, quando a Danúbio Azul entregou as linhas interessadas ao seu sócio, ficando com as restantes, na sua maior parte, cobrindo a rodovia Anhangüera.

**Investir é preciso** – Este ano, o crescimento já está estabelecido na empresa de Roque Felício, o senhor que veio de Cajuru e, aos 52 anos de idade, prestou vestibular para a faculdade de Direito, que concluiu juntamente com a esposa. “De 1980 a 1983, compramos sessenta ônibus Scania. Para este ano, estamos aguardando a entrega de 15 já comprados e está prevista até o final de 1989 a compra de mais quarenta.”

A Danúbio Azul investe ainda em agropecuária, além de manter uma recauchutadora, uma gráfica e uma firma de transporte de cargas e encomendas. Consegue manter a idade média de frota em três anos e meio para as linhas rodoviárias e dois anos e meio nas suburbanas. Faz escola de mecânicos e recupera peças de motores por meios próprios. Tem 29 garagens espalhadas pela capital e interior e opera em frete com frota diferenciada.

“Nossa meta é oxigenar o serviço para permitir o crescimento gradativo. Nosso sucesso é uma satisfação própria”, retrata Roque Jr. É com este orgulho familiar que a direção da empresa, hoje dividida entre o fundador, sua mulher e três de seus filhos (além de Roque Jr. e Kleber, há a filha Joice que não participa diretamente na firma), dá sua receita do sucesso. “Investir sempre e continuamente na empresa.” Um ideal que já custou à família até alguns patrimônios particulares, convertidos em capital de giro para cobrir a folha de pagamento dos funcionários.

Empresa familiar que deu certo? “Sim. Minha mãe sempre ensinou aos filhos que devíamos manter a família agindo profissionalmente. Por isso, damos aos nossos gerentes operacionais uma liberdade que se esgota na medida em que o bom serviço se vê ameaçado”, diz Roque Jr.

**Walter de Sousa**

# Rota abençoada por Deus

ARGA  
ERIGOSA

Embora o grande fluxo de carga perigosa do Estado esteja no eixo Cubatão – São Paulo, as empresas cumprem a legislação e as rodovias Anchieta e Imigrantes não registram grandes acidentes

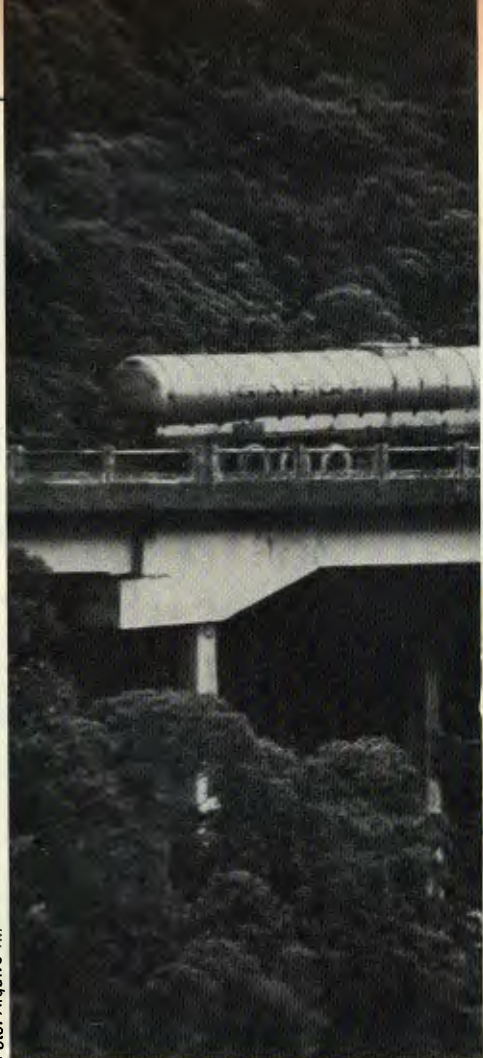
■ “O Brasil é um país abençoado por Deus.” Um ditado um tanto ufanista mas que, para o empresário paulista Joaquim Bicudo, da Transportadora Cima, especializada no transporte de carga líquida perigosa, serve para exemplificar as condições de fluxo na rota Cubatão-São Paulo, por onde passa 38,77% do total de veículos com carga perigosa no Estado. Ou, ainda, o local que dá acesso ao escoamento de 46,52% do total do volume de carga do mesmo tipo transportado em São Paulo.

É óbvio que, ao fazer tal afirmação, Bicudo tinha em mente o acidente que já se tornou o modelo de alerta ao controle da segurança neste tipo de transporte, ocorrido há dois anos em Madri (Espanha), quando um caminhão de amônia entrou numa lanchonete matando por intoxicação a maioria dos frequentadores da mesma.

No entanto, em São Paulo, no que tange à legislação federal que rege o assunto, à fiscalização e ao aparato de reparo de acidentes, é bem provável que Deus continue nos abençoando. Pelo menos na subida da serra do Mar.

Das 47 ocorrências registradas este ano pela Cetesb – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, de acidentes envolvendo veículos que transportavam carga perigosa, nenhuma delas foi nas rodovias Anchieta e Imigrantes. Isso porque, na opinião do diretor de Operações da Dersa – Desenvolvimento Rodoviário S.A., Ney Luiz Novoa y Novoa, o maior índice de acidentes está na descida da serra, quando a maioria dos veículos se

Foto: Arquivo TM



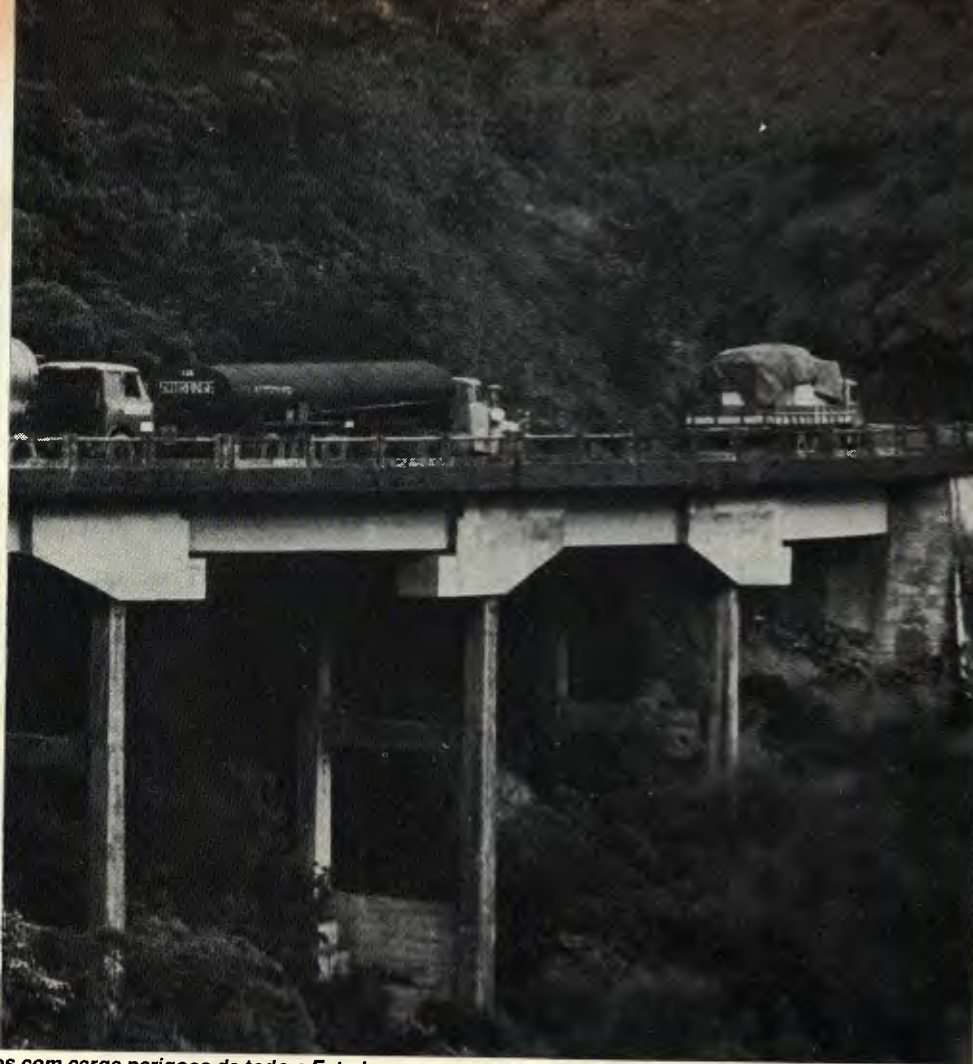
Na Via Anchieta passam 38,77% do total de veículos

encontram vazios, a caminho de serem carregados.

Tal fato não desabona o programa de segurança redobrada que envolve não só o transportador, mas principalmente o fabricante e o expedidor deste tipo de carga.

**Responsabilidades** – Somente a partir de 1983 o setor do transporte de carga perigosa passou a ter legislação própria. O Decreto Federal nº 88 821, de 6 de outubro de 1983, no entanto, apresentava falhas gritantes. Pela versão inicial, no caso de qualquer acidente ou irregularidade, quem pagava o pato era o transportador, embora expedidor e destinatário tivessem suas obrigações igualmente determinadas pelo regulamento.

Após a formação de um *lobby* dos transportadores, foi editado no ano passado um novo decreto revendo e ampliando o regulamento. “Foram divididas as responsabilidades. Supõe-se que o expedidor entenda muito mais sobre o produto do que o transportador. Assim, nada mais justo que ele também seja multado dependendo da origem da infração”, afirma Manuel Sousa



...s com carga perigosa de todo o Estado

Lima Jr., presidente da Comissão Nacional de Carga Perigosa da NTC - Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga.

O Decreto Federal nº 96 044, de 18 de maio de 1988, estabeleceu que o expedidor se obriga a fornecer ao transportador documento fis-

cal com especificações sobre o produto transportado, bem como rótulos de risco e painéis de segurança, e, finalmente, uma ficha de emergência, mantida em envelope lacrado contendo informações a respeito do procedimento em caso de acidentes.

No transporte de carga lacrada

pelo expedidor, o transportador se exime de qualquer responsabilidade no caso de qualquer irregularidade ou acidente. No entanto, na operação com cargas a granel, o transportador deve requerer Certificado de Capacitação expedido pelo Inmetro - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

Embora a abrangência do novo regulamento agradasse a transportadores e fabricantes, ainda existem itens específicos para cargas explosivas e radiativas que mereceriam tratamento diferenciado na legislação. Para tentar sanar tais vácuos, existe uma comissão de estudos na ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, da qual participa o engº Heribaldo Loverso Jr., chefe do Departamento de Normas Operacionais da Dersa.

“Nossa participação é no sentido de atualizar ainda mais a legislação, principalmente no caso de cargas explosivas que deveriam ter um artigo específico no regulamento. Além, é claro, de fazer uma ‘ponte’ entre fabricante e transportador”, afirma Loverso.

**Problema explosivo** - No caso da rota Cubatão-São Paulo, há pelo menos um consenso entre transportadoras e órgãos encarregados de segurança: geralmente, são as pequenas e médias indústrias, e não a maioria de grandes na Baixada Santista, que oferecem mais riscos ao omitirem ou falsearem informações sobre seus produtos.

O gerente regional da Cetesb em Cubatão, Sérgio Alejandro, atesta que se as indústrias colaboram para garantir esta segurança no complexo Anchieta-Imigrantes. Isso se dá

## DIREÇÃO HIDRÁULICA

- Assistência Técnica
- Equipe altamente especializada
- Venda de Peças



**Peças  
Serviços**

## CAIXA DE CÂMBIO

- Preço de custo  
(sistema indent)

Distribuidor: • Amortex • Bendix • Fram • Garrett • Knorr • Wabco

38 ANOS  
DE BONS  
SERVIÇOS



**pomgar**

R. Soldado Jamil Dagli, 84 São Paulo  
SP - CEP 02143 Fax: (011) 949-5913  
Telex: (011) 34182  
Tel.: PABX (011) 202-5444



## A INFORMAÇÃO É O MELHOR CAMINHO



## TM. HÁ 26 ANOS PONDO A INFORMAÇÃO NO SEU CAMINHO

Desejo assinar a revista TRANSPORTE MODERNO por um ano. Sei que receberei 12 exemplares por apenas 45 BTN's.

NOME \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

CIDADE \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_ FONE \_\_\_\_\_

EMPRESA \_\_\_\_\_

RAMO DE ATIVIDADE \_\_\_\_\_

CGC \_\_\_\_\_ INSC. EST. \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_ ASSINATURA \_\_\_\_\_

**NÃO MANDE DINHEIRO AGORA**

**transporte**  
MODERNO



Rua Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana  
CEP 04117 - Tels.: 572-8867  
575-1304/575-4236/575-3983  
TELEX (011) 35247 - São Paulo - SP

CADERNO REGIONAL  
SP



**Para Kodja, o risco maior está no transporte de contêineres nos quais não se sabe exatamente o que há dentro**

Foto: J.P. Farias

graças à fiscalização do órgão e do Corpo de Bombeiros, que já ocorre há bastante tempo.

De fato, as três fabricantes com maior incidência de produtos transportados, segundo a Dersa, são a Carbocloro, a Dow Química e a Petrobrás e todas estão longe de ser fábricas de fundo de quintal.

Para Miguel Kodja Netto, da transportadora Sancapi, de Santos, "trabalhar com indústrias como a Rhodia e a Dupont não é problema". Afinal, estas empresas fornecem os envelopes de emergência e orientação aos motoristas e ajudantes. "O risco maior está no transporte de carga fracionada, pequenos volumes ou reduzido número de contêineres que chegam do exterior ou são exportados por Santos, sem que se saiba o que eles realmente contêm", aponta Kodja.

Embora o fabricante esteja mais vigiado pela legislação, o transportador não pode mais atribuir ao seu expedidor qualquer problema com a fiscalização das vias, como costumava fazer. A partir da nova lei, ele passa a assumir responsabilidades específicas que não podem ser justificadas com a alegação do motorista de que não havia sido informado.

Para a própria NTC, que não tem sequer o censo de veículos que percorrem a rota do complexo Anchieta-Imigrantes, é necessário reforçar os cuidados do transportador com a educação sistemática dos motoristas. "Necessário se faz distribuir uma cartilha aos motoristas, que informe os deveres do embarcador que, se não cumpridos, podem ocasionar a parada na fiscalização, bem como seus próprios deveres", afirma Mirtes Suda, assistente técnica da NTC.

**Atualizar fiscais - O empresário Kodja dá uma sugestão simples:**

exigir-se que os fabricantes emitam as notas fiscais dos produtos perigosos com tarjas vermelhas de alerta e informes detalhados sobre a carga, o que facilitaria o preenchimento do *check-list* (lista de inspeção do veículo) do transportador e no destino da carga.

No meio disso tudo, a crítica acaba encontrando o endereço certo. "É obrigação da Cetesb multar indústrias de pequeno e médio porte que burlam a legislação", assevera Fernando Cacciatore, diretor de Cargas Perigosas do Sindusan - Sindicato das Empresas de Transporte Comercial de Carga do Litoral Paulista. A legislação não permite a fiscalização *a priori*, ou seja, ainda dentro da fábrica.

O Sindusan, que distribuiu há alguns dias cartilhas de orientação aos policiais federais responsáveis pela fiscalização, tenta firmar convênios com o Senai e Senac para a promoção de cursos sobre cargas perigosas às transportadoras.

Cacciatore sustenta ainda que as cartilhas de orientação deveriam também ser adotadas pela Polícia Rodoviária estadual e pelas polícias municipais. Essa discrepância que aponta para os próprios órgãos fiscalizadores parte principalmente dos transportadores. Mirtes, da NTC, acredita que a formação de um grupo de estudos junto à Dersa para atualizar seus integrantes sobre a legislação atual já evitaria desagradáveis acontecimentos que ora ocorrem.

"Temos registrado comportamentos absurdos, onde os policiais dão a qualificação da carga. Isso quem faz é o fabricante com base numa listagem da ONU e somente por intermédio de técnicos qualificados para isso", reclama a assistente técnica da NTC.

Novoa y Novoa, da Dersa, é enfático ao rebater a crítica: "Se falta



# 3º eixo GOLIVE

## A cada dia mais perto de você.

MONTADORAS AUTORIZADAS



**FRANCA VEÍCULOS**  
**FRANCA VEÍCULOS LTDA.**

Franca - SP  
Tel. (016) 723-3088



**PERES**

PERES DIESEL VEÍCULOS S.A.

São João da Boa Vista - SP  
Tel. (0196) 22-3633



**Sambaíba**

SAMBAÍBA DISTRIBUIDORA DE VEÍCULOS LTDA.

Campinas - SP  
Tel. (0192) 42-9133



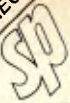
**consoline**

CONSOLINE S.A. VEÍCULOS

Itatiba - SP  
Tel. (011) 435-2657 - 435-1821



Sertãozinho - SP



A Cima transporta cargas perigosas apostando na proteção divina e na capacidade de seus motoristas

a qualificação da carga, foi erro do expedidor e o transportador é o primeiro fiscal nesse sentido". Para completar, afirma que, no caso de constatação de selo incorreto, o dever do policial é aplicar a multa de 20 OTNs e, dependendo da periculosidade, parar o veículo.

**Fone-serviços** – Embora as estatísticas sejam otimistas ao tratar de acidentes com carga perigosa no complexo Anchieta-Imigrantes, o que não falta é serviço de atendimento aos usuários, mantido pela maioria dos órgãos estatais e privados. A NTC já estabeleceu no cronograma de sua Comissão Nacional de Carga Perigosa, a instalação de um serviço de atendimento ao associado, paralelo à impressão da cartilha de educação aos motoristas.

A Abiquim – Associação Brasileira da Indústria Química, mantém, há dois meses, um sistema 24

horas de informações ao público por telefones com ligações gratuitas. Mediante o telefonema que comunica acidentes, o fabricante e o receptor da carga serão imediatamente acionados.

Na rotina de registro de ocorrências de acidentes da Dersa, a primeira entidade a ser avisada é a Cetesb, por meio de sua central de atendimento, que funciona a qualquer hora do dia. Em seguida, o fabricante é informado. Cabe ainda à Dersa a tarefa de reparar as consequências do acidente após orientação da Cetesb, o que não é cobrado do responsável pelo acidente. "O que acho errado, pois de uma maneira ou de outra, ele está lesando o patrimônio público", diz Novoa y Novoa.

Já a Cetesb dispõe de um avançado aparato tecnológico utilizado para a contenção de incêndios florestais, que acaba sendo aproveita-

do no controle e restauração ambiental de acidentes com cargas perigosas. "Recebemos a informação do acidente e acionamos nosso Centro de Controle para Resgates de Emergência, que procura num banco de dados o procedimento mais adequado que deve ser tomado", explica Luís Antônio de Mello Awazu, gerente da Divisão de Operações de Riscos da Cetesb.

O Centro de Controle conta com uma central de comunicação, outra de informática e ainda uma sala de planejamento com mapas para localização. Na comunicação, são três telefones, que funcionam 24 horas por dia, mais linhas privadas com os principais órgãos de fiscalização das estradas. O plantão para recebimento de chamados é acompanhado por um químico com treinamento no exterior, um engenheiro e um técnico. A Cetesb conta ainda com uma unidade volante com a capacidade de cobrir com eficiência um raio de 200 km, que garante a inclusão da serra do Mar.

**Setor cresce** – Se o controle e fiscalização é eficiente na subida da serra, a coisa se complica e preocupa quando os caminhões saem do complexo Anchieta-Imigrantes para prosseguirem seus rumos pela Grande São Paulo.

A demarcação de regiões críticas onde o trânsito de veículos com carga perigosa é notadamente mais intenso é a intenção da Cetesb para o futuro. Com isso, será mais fácil estipular horários para tais operações. "Pretendemos ainda estimular a intermodalidade no transporte deste tipo de carga e principalmente criar um seguro de poluição

# ANÁLISE DE LUBRIFICANTES

**Manutenção Preditiva/Preventiva  
Mediante análise sistemática  
do Lubrificante**

- Diagnóstico precoce dos desgastes e defeitos
- Otimização e Adequação de Períodos de Troca
- Especificação de Lubrificantes para aplicações específicas
- Acompanhamento gráfico e computadorizado de desempenho mecânico da frota.



## S.O.S.

**E.P. ENGENHARIA  
DO PROCESSO**

Rua Claudino Barbosa, 650 - Guarulhos  
Tel.: 913-1577 - São Paulo

# A FACE OCULTA DO SUCESSO NA ADMINISTRAÇÃO DE FROTAS

Uma boa concessionária. Que orienta na aquisição do veículo certo. Que preste serviços de oficina completos. Que entregue peças a domicílio prontamente. Que faça bom negócio sempre.

Assim como a Caric.

Junte-se aos bons. Seja um Cliente Caric.



Concessionário Mercedes-Benz

## CARIC

VEÍCULOS • PEÇAS • SERVIÇOS

RUA FERREIRA DE OLIVEIRA, 180/182  
FONE: 291-0044 - TELEX (011) 61150 - S. PAULO, SP  
AVENIDA JOSÉ MELONI, 998 - FONE: 469-7444  
TELEX (011) 35617 - MOGI DAS CRUZES, SP

**Bicudo (à esq.) é contra a restrição de horários para o transporte de cargas perigosas, enquanto Novoa responsabiliza transportador e expedidor pela qualificação da carga**

Foto: J.R. Feixas



Foto: Marcelo Vigneron



acidental para transporte, manuseio e armazenamento de carga perigosa", conta Awazu.

Quanto à restrição de horários, o empresário Bicudo, da Cima, acha a medida absurda. "Esse procedimento é sinônimo de prejuízo social. As concentrações residenciais foram crescendo ao redor das indústrias e não o contrário. Nesse sentido, o transportador não pode ser restringido ao cumprir sua missão." Acontece que até mesmo a entrega de botijões de gás e os caminhões que abastecem os postos de gasolina são listados como transportadores de carga perigosa.

Se houver algum projeto que especifique horários de tráfego, este mesmo deverá separar as cargas mais perigosas das inflamáveis.

As indústrias químicas, no entanto, não dão condições de segurança às transportadoras na medida em que ampliam os prazos de pagamento; portanto, não estimulam a renovação das frotas. Segundo Kodja, da Sancapi, "a necessidade de um transporte seguro levará as grandes indústrias a subsidiar as transportadoras, concedendo-lhes empréstimos para compra de equipamentos. Caso contrário, muitas transportadoras serão fechadas ou

absorvidas por outras".

Esse fato suscitará o conceito de mais perigoso do que a carga será o veículo. Afinal de contas, se o setor químico cresceu visivelmente nos últimos dez anos, e a projeção da idade média da frota com base nos números da indústria automobilística chega a doze anos, é bem provável que o verdadeiro boom que ocorrerá no futuro, decididamente, não seja do crescimento das transportadoras de carga perigosa.

**Walter de Sousa**

*Colaborou Elaine Saboya (Santos)*

# Filtros para Diesel

## FILTROJET

Construído com corpo em aço carbono estampado e cabeçote em alumínio fundido, o Filtrojet suporta pressões de operação até 10 kg/cm<sup>2</sup>. Este modelo é utilizado na filtração de combustíveis, óleos lubrificantes e hidráulicos. Seu baixo custo e funcionamento perfeito permitem a utilização no abastecimento de veículos, sistema de alimentação de motores estacionários ou na proteção de circuitos hidráulicos de baixa pressão com alta retenção de impurezas.



FILTRAÇÃO E SEPARAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.

Praça Ossian, 36 - Santo Amaro - CEP 04674 - São Paulo - SP  
Fone: (011) 246-0066  
Telex: (11) 54814 SFSI BR - Telefax: (011) 246-1862

## FILTROJET SYSTEM

Construído em aço carbono com cabeçote em alumínio fundido, o Filtrojet System suporta pressões de operação até 10 kg/cm<sup>2</sup>, sendo o modelo ideal para filtração de combustíveis, óleos lubrificantes e hidráulicos para empresas com menor volume de abastecimento de veículos, sistema de alimentação de motores estacionários e na proteção de circuitos hidráulicos de baixa pressão, obtendo-se alta retenção de impurezas. Por um baixo custo sua empresa instala o Filtrojet System e garante o abastecimento de acordo com suas necessidades.



Foto: A. Associados

## Distribuidores

**Semec Comercial e Técnica Ltda.**  
FORTALEZA Fone: (085) 226-0800  
TEREZINA Fone: (086) 222-0829  
SÃO LUIZ Fone: (098) 223-5401

**Semec Comercial e Técnica Ltda.**  
BAHIA Fone: (071) 242-3277  
MACEIO Fone: (082) 241-1862

**HIDRAFILTROS**  
Comercial Distribuidora Ltda.  
Rua Joao Tarkuato, 31 Loja Bonsucesso  
Fone: (021) 590-2094  
Rio de Janeiro - RJ

**COFEL** MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.  
Rua Bonfim, 39 - Tatuapé  
Fones: 941-3563 e 296-5304  
São Paulo - SP

**DICAPÉÇAS**  
Distrib. Catarinense de Peças S/A.  
Rua Ledio João Martins, 203  
Fone: (0482) 47-1911  
São José - Santa Catarina

**Semec Comercial e Técnica Ltda.**  
RECIFE Fone: (081) 228-5211  
CAMPINA GRANDE (083) 322-3010  
NATAL Fone: (084) 222-3815

**P LINS ACESSÓRIOS INDUSTRIAIS LTDA.**  
Rua Diorita, 156 - Prado  
Fones: (031) 334-8491/332-8111  
Telex 392046  
Belo Horizonte - MG

**EFESO FILTRAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.**  
Rua Verbo Divino, 170  
Granja Julieta - Santo Amaro  
Fones: 523-2038 e 523-4656  
São Paulo - SP

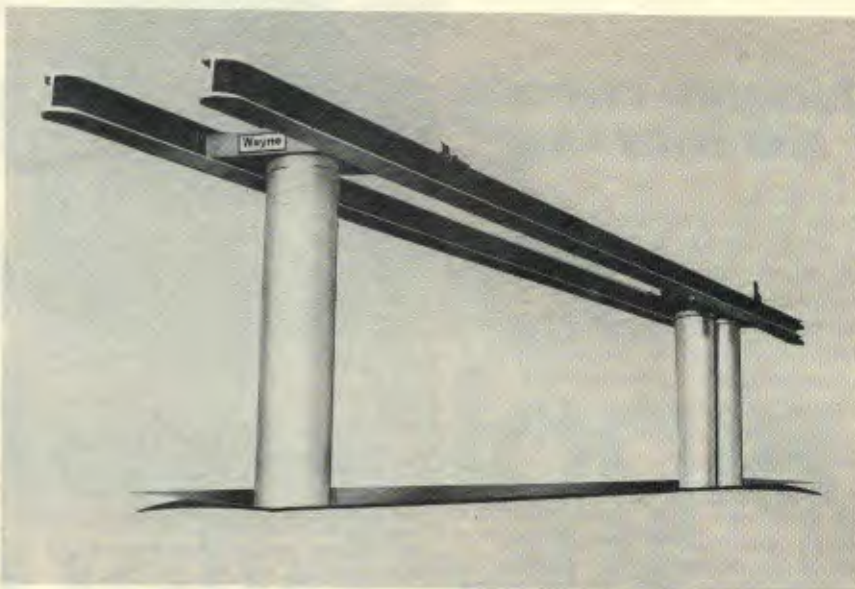
**BIALCA** EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.  
Rua Paolo de Firenze, 105  
Fones: 523-3158 e 521-1177  
São Paulo - SP

**SANTOS, PENEDO & CIA. LTDA.**  
Rua Sete de Abril, 325  
Fones: 22-5122 e 22-5213  
Telex 515306  
Porto Alegre - RS



A Compact funciona com cinco escovas

Fotos: Divulgação



O Wayne da Leone, de fabricação nacional, agüenta veículos com até 21 t

## Máquinas lavam mais rápido

■ Duas novas máquinas de lavagem e secagem de automóveis estão sendo lançada pela Ceccato DMR indústria mecânica. A primeira delas é o modelo Compact, totalmente automático, medindo 5,50 m x 7 m, com capacidade de lavar um ônibus por minuto. Trata-se de uma versão adaptada do modelo Jumbo LFD, 40% mais barata, apresentada nas formas pintada ou zincada a quente.

A Compact tem cinco escovas giratórias que executam movimentos flexíveis com rotação alternada, orientadas por sensores fotoelétricos. Conta ainda com um dispositivo de alarme que dispara sempre que o manobrista fizer alguma operação não programada como, por exemplo, avançar o veículo sobre os beirais do equipamento, sempre controlando a velocidade do processo.

A outra novidade da Ceccato é o modelo Turbo Compact para automóveis de passeio. O equipamento é fixo, em forma de túnel e dispõe de canaletas por onde um dispositivo traciona o veículo, levando-o às duas fase: lavagem e secagem (lava até dois automóveis de cada vez).

No primeiro instante, a Turbo Compact faz uma pré-lavagem, quando são aplicados xampu pela própria máquina. Depois, o veículo é lavado totalmente e é injetada uma espécie de cera líquida. A fase seguinte é a secagem por jatos de calor. Tudo dura apenas um minuto.

## Elevador hidráulico com três pistões

■ Fabricado pela Leone, o elevador hidráulico para veículos de grande porte modelo Wayne está sendo comercializado desde maio e se diferencia dos equipamentos similares pela capacidade. O Wayne pode ser utilizado para ônibus e caminhões de todos os tipos, pesando até 21 t, enquanto os outros elevadores hidráulicos atingem 15 t.

Segundo o diretor comercial da empresa, Luciano Galea, o equipamento possui três pistões de 12 pol, em lugar de dois, e destina-se aos serviços de lavagens e lubrificação de veículos de grande porte. As longarinas – trilhos que sustentam o veículo – do elevador medem 10,65 m. A altura de elevação do solo, ou curso, é de 1,60 m.

O elevador hidráulico é fabricado com componentes nacionais e está sendo comercializado na matriz da empresa em São Paulo e nas filiais de Campinas, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro, Goiânia, Cuiabá e Curitiba.

## Mont & Desmont facilita os radiais

■ Mais uma ferramenta indispensável àqueles que manuseiam pneus acaba de ser produzida pela B & J Rocket. É a *Mont & Desmont*, que recebe um pneu sem câmara de caminhão com seu próprio aro, a fim de separá-los para completar os reparos necessários. Segundo Erik Karlsson, assessor técnico da Rocket, os usuários desse equipamento são frotistas que empregam pneus radiais em seus veículos, nas bitolas de 17,5", 20,5" e 22,5". "A grande tendência, hoje, é o emprego de pneus radiais", lembra Erik, salientando que essa é uma das razões fundamentais para a presença da *Mont & Desmont* nas oficinas de manutenção.

Não se trata apenas de economia na operação de desmontagem, mas também porque salva o radial de danos maiores, o que não aconteceria com a aplicação das ferramentas tradicionais. Segundo o técnico, a improvisação é responsável pela inutilização de 40% desses pneus.

"Uma alavanca estraga o talão do pneu e seu aço fica exposto, provocando corrosão e perda definitiva", afirma. Dez minutos são suficientes para a operação. Equipado com espátula e ferramenta giratória, a *Mont & Desmont* permite que o pneu radial seja facilmente retirado do aro, sem qualquer esforço mais forte. Para montagem dessa peça sem câmara, realiza-se a operação inversa.

## Tacógrafo controla dois motoristas

■ Detentora de 75% do mercado brasileiro de tacógrafos, a VDO acaba de investir no lançamento de um novo aparelho dessa linha. Equipado com três chaves, o instrumento registra a jornada de trabalho, o índice de velocidade e a quilometragem desenvolvida por dois motoristas, em vez de um, como acontece com os aparelhos convencionais.

Esses resultados serão obtidos em separado, pois cada motorista possui uma chave para acionar o tacógrafo no início da viagem. O desempenho do motorista, portanto, é identificado durante a análise dos resultados, impressos em dois discos.

Este modelo possui uma agulha de vibração que muda a posição de registro, de acordo com a chave utilizada pelos motoristas por ocasião do revezamento.



Foto: Emillion Kohn Neto

VDO: chaves que permitem revezamento

Segundo Jefferson Oliveira, chefe do Departamento de Aplicação Técnica do Produto, o uso do tacógrafo proporciona informações mais exatas, permitindo à empresa melhor controle da operação do veículo e desempenho dos motoristas.

## Novas lavadoras para frotas

■ Novos modelos de lavadoras acabam de ser lançados pela Kärcher Indústria e Comércio Ltda., tradicional fabricante desse tipo de equipamento: HDS, HDS 660, HD 800 Super, HD 660 e HD 660S. Segundo Mauro Franco do Couto, gerente da empresa, elas se somam a outros quatro de seus tipos de máquinas largamente empregados no país. Os cabeçotes das bombas desses novos modelos foram fabricados com o objetivo de aumentar a resistência do equipamento à corrosão e à ação de detergentes. Seus amortecedores de vibrações diferenciados permitem um jato de água mais uniforme e sem vibrações, enquanto os elementos de comando estão condensados em painel para facilidade de operações. "Sendo portátil, nosso equipamento pode ser levado até onde se encontra a sujeira", explica o técnico,

## PNEUS SÃO USADOS AO REDOR DO MUNDO...



## ...NOSSOS PRODUTOS SÃO USADOS AO REDOR DE PNEUS!

Pneus devem ser reparados por profissionais. REMA TIP TOP treina profissionais em todo mundo além de desenvolver, produzir e fornecer os produtos para esses profissionais.

Enquanto nossas organizações empregam técnicos, afim de prestar assistência antes e após venda, centros de treinamento são mantidos pelo mundo afora e, amplos programas de treinamento atendem suas necessidades com produtos de primeira linha.

O seu lucro é o nosso objetivo.

Com mais profissionalismo, através de mão-de-obra adequada e produtos de primeira, teremos a qualidade assegurada.

Esta é a meta da REMA TIP TOP.

lembrando que as máquinas são de uso multiindustrial, mas alcançam a limpeza residencial.

No caso dos transportes, a linha de lavadoras é de grande utilidade para as empresas que lidam com cargas ou passageiros. "As montadoras têm equipamentos nossos, da mesma forma que a indústria náutica os possui para lavar barcos", diz Mauro.

A Karcher tem sua unidade de produção em Campinas. Mensalmente, cerca de seiscentas lavadoras são colocadas no mercado, e uma parte se destina a consumidores no exterior. A indústria faz demonstrações de suas peças.

## O disco de freio para economizar

■ O novo freio tipo S-Came atuado a ar de 15", fabricado pela Freios Master com tecnologia Rockwell, já foi exibido no Salão Internacional do Automóvel, realizado em



Foto: Divulgação

A Rockwell traz de Frankfurt o S-Came

Frankfurt, e é lançado agora no mercado nacional. Segundo Jussara Pissetti, da Divisão de Marketing da Master, este produto garante economia ao usuário não apenas porque parte dos seus componentes é intercambiável ao modelo

16.1/2", mas também porque ao operar em menor temperatura assegura um menor desgaste das lonas de freio e maior vida aos pneus.

Além disso, a sua aplicação em veículos médios e semipesados – caminhões, cavalos mecânicos, reboques e semi-reboques – com capacidade por eixo dianteiro de 2,7 t a 9 t e traseiro de 6 t a 10,5 t, significa uma redução no peso do veículo e possibilita um rebaixamento de plataformas, proporcionando um maior volume de carga útil.

A atuação dos freios é feita por câmaras de serviço Master nos tamanhos 16, 20 e 24 para aplicação dianteira e pelas de emergência nos tamanhos 24/30 e 30/30 que, quando em situações de emergência, liberam a atuação do freio mesmo quando da queda de pressão no circuito pneumático.

Os freios de 15" de diâmetro podem ser encontrados nas larguras de 4 a 8", já disponíveis para produção.

# ECONOMIA EM DOSE DUPLA.

## HC

Empilhadeira Manual de elevação elétrica  
Capacidade: até 1.000 kg.  
Elevação: até 2,8 m.

## GST

Transpallet manual hidráulico  
Capacidade: 2.000 kg.

Se você quer eficiência em dose dupla, qualidade e durabilidade em dose dupla, fique com essa dupla da Ameise.

Simplemente, a mais acessível empilhadeira elétrica e o mais resistente transpallet do mercado.



EMPILHADEIRAS

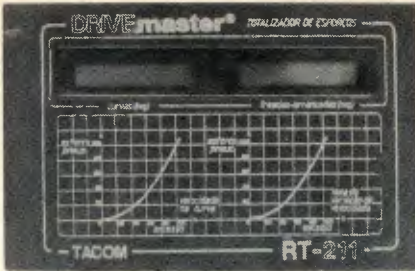
**AMEISE COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A.**

MATRIZ E FÁBRICA: RIO DE JANEIRO - TEL.: (021) 269.0512 • SÃO PAULO - TEL.: (011) 217.8344 • CAMPINAS - TEL.: (019) 32.5687  
 • MANAUS - TEL.: (092) 234.7209 • SALVADOR - TEL.: (071) 359.9772 • FORTALEZA - TEL.: (085) 251.1333 • BRASÍLIA - TEL.: (061) 225.1077  
 • VITÓRIA - TEL.: (027) 223.8374 • GOIÂNIA - TEL.: (062) 251.5799 • CUIABÁ - TEL.: (065) 381.3022 • CAMPO GRANDE - TEL.: (067) 383.1554  
 • BELO HORIZONTE - TEL.: (031) 443.4089 • UBERLÂNDIA - TEL.: (034) 232.7311 • BELEM - TEL.: (091) 222.8625 • CURITIBA - TEL.: (041) 232.1771  
 • RECIFE - TEL.: (081) 545.1077 • NATAL - TEL.: (084) 221.2855 • PORTO ALEGRE - TEL.: (0512) 42.6633  
 • ITAJÁ - TEL.: (0473) 442.800

Foto: Emílio Kalmir Neg



Foto: Divulgação



A Tacomaster B informa a rpm do motor

traz a informação de velocidade. O contador de funcionamento ocioso do motor passa a representar todo o tempo de trabalho do veículo parado.

### Um concerto todo especial

■ O Inspectomat, lançado pela B & J Rocket, é um equipamento considerado indispensável para consertar e inspecionar pneus de caminhões. Quando se vai efetuar, por exemplo, a recauchutagem de uma peça, ela deve ser submetida a uma prova para se apurar se não incorporou pregos ou pedras, que causarão problemas àquela operação de revitalização. O responsável pelo levantamento do pneu e sua colocação em posição de inspeção manual é esse produto. Seu uso se estende, também, à marcação ou à colocação de câmaras de ar. As bitolas oscilam de 17 a 25" e largura máxima de 650 mm, como é o caso dos pneus especiais.

A Rocket esclarece que o equipamento está dotado de rolamentos que asseguram movimento uniforme durante as operações, ao passo que a tração de seu motorreductor movimentada dois rolos cobertos com borracha, garantindo um funcionamento suave no processo de inspeção. Ele possui sistema de iluminação que gera um mínimo de calor, enquanto sua estabilidade e resistência são asseguradas por buchas e rolamentos autolubrificantes, em todas as pontas do movimento.

### No tacógrafo, o controle da frota

■ Com o objetivo de estender os benefícios do controle de rotação de motores aos usuários que não têm tacógrafo, a Tacom está desenvolvendo e patenteando o Tacomaster B. Segundo a empresa, seu desenvolvimento representa um desafio à criatividade.

A solução foi a fabricação de um produto operacionalmente simples. Num módulo de dimensões reduzidas fica alojada toda a eletrônica que aciona os acumuladores no painel, destinados a contar o tempo de funcionamento do motor, o tempo ocioso e o excesso de rpm. Um fio proveniente de uma pequena interface, instalada no alternador do veículo, energiza e informa ao aparelho a rpm do motor. Dessa forma, é impossível cortar a informação sem deixar, simultaneamente, de se desenergizar o aparelho.

Além disso, um sinal luminoso no painel informa se ocorreu o desligamento da alimentação desde a instalação. Um quarto contador, opcionalmente, acumula o tempo em excesso de velocidade. Nesse caso, o sinal luminoso de desligamento monitora também o fio que

Automatismo marca o lançamento do Rodoar

### Rodoar, agora mais um produto da VDO

■ Produto tradicional no mercado, o Rodoar começa agora a ser comercializado pela VDO, através de sua rede de oitenta pontos-de-venta e de assistência técnica.

Instalado junto à suspensão do veículo, o VDO Rodoar é um equipamento para calibragem automática, que permite ao motorista aumentar a vida útil dos pneus novos e recapados. O reabastecimento do ar evita que o veículo pare durante o trajeto para trocar e "bater" pneus. Com o aparelho, o veículo continua rodando com o pneu furado durante o tempo que o motorista quiser.

O equipamento aumenta também a segurança do motorista e da carga transportada. O risco da parada de emergência em hora e local não indicados é eliminado.

# VIDROS PARA ÔNIBUS



Distribuidor direto das Fábricas p/ todo Brasil.

- O maior e mais variado estoque de vidros para ônibus, RAY-BAN • LAMINADOS • DEGRADE • TEMPERADO E FUME.
- ATACADO E VAREJO —

Vendas e Colocações:  
**VIDRONIBUS**

Rua Guaranésia, 1.214/1.218 - CEP 02112 - Vila Maria - SP.  
Fones: (011) 264-3299, 264-8904 - Telex (11) 60895

ESTACIONAMENTO PRÓPRIO



# Um "software" para operar as frotas

Agora, os empresários têm  
um moderno sistema  
para gerenciar todo o  
sistema de suas frotas



Oferecer aos empresários de transportes uma completa ferramenta para operar e gerenciar suas frotas. Este foi o objetivo da **Brasil Transpo** Wolpac Sistemas de Controles ao desenvolver seu mais recente produto, um *software* aplicativo para operar em conjunto com coletores eletrônicos de dados instalados em postos-chaves da empresa.

O programa é compatível com coletores de dados do tipo de leitura de cartões magnéticos, contendo um teclado numérico ou alfanumérico para captação de informações adicionais. Os coletores poderão estar conectados direta ou indiretamente à base de dados principais. O *software* de desenvolvimento escolhido na produção do primeiro protótipo foi o Clipper versão Summer 87.

Segundo a empresa, a vantagem principal é o fornecimento de informações fiéis através do monitor ou impressão. Os dados estatísticos captados pelos coletores podem ser transformados pelo empresário em ferramentas de ação e decisão produtivas para a empresa. Entre exemplos de informações, estão o controle de escala, do ponto dos funcionários e do acesso de pessoas na garagem, do consumo de combustível, passageiros por quilômetro e manutenção, além de cálculo do custo de operação e controles de faturamento, itinerários e percursos, desempenho dos motoristas e veículos.



O Wolgas automatiza o sistema através de sensores

Fotos: Divulgação



Com as fibras metálicas, tudo fica mais fácil

## Fichas metálicas facilitam cobrança

■ A crescente utilização, em todo o mundo, de fichas na venda automática de produtos de alto consumo, bem como a recusa dos sistemas de transporte de massa (Metrô Nova Iorque e Buenos Aires) em trocar fichas por outros sistemas de cobrança automática levaram a Wolpac a desenvolver o sistema de cobrança automática WA III, com utilização de fichas metálicas.

Em seu todo, o WA III foi projetado para ocupar a menor área possível e proporcionar a ultrapassagem de até quarenta pessoas por minuto, bem como facilitar o processo de reversão das fichas (troca de cofre) com controle e segurança. Sua construção foi concebida num conjunto monobloco que engloba minibloqueio, sistema eletroeletrônico com indicações orientativas (sonoras e visuais) e cofre. As fichas são feitas de zamak, metal resultante da composição de zinco, alumínio e cobre, de arcos vazados e de difícil reprodução.

Além disso, com a instalação do sistema de embarque com fichas, consegue-se a retirada da poltrona e mesa do cobrador, aumentando em mais quatro lugares (dois sentados e dois em pé) a capacidade de transporte do veículo.

## Gás comprimido em motores diesel

■ Participando do esforço nacional para minimizar o efeito do alto custo do combustível no transporte público, a Wolpac lança o sistema Wolgas para aplicação do gás natural comprimido nos motores diesel.

Este sistema não altera as partes internas do motor e, por se tratar de um combustível gasoso, o torque do motor permanece praticamente estável em todas as rotações, proporcionando, assim, melhor dirigibilidade, economia de combustível e diminuição do tempo de viagem, por evitar constantes trocas de marcha.

O sistema é composto dos seguintes elementos: a) redutor de multiestágio, que reduz a pressão entre o reservatório de gás (cilindro) e o coletor de admissão; b) o carburador, que estabelece a mistura do gás com o ar de entrada no coletor de admissão; c) dispositivo de débito-estável, que reduz a injeção de diesel no motor; d) dispositivo de débito variável, com a função de corrigir o volume de gás fornecido ao motor, em função da potência solicitada e definida pela posição da cremalheira; e) a caixa lógica, cuja função é a de automatizar o sistema através de sensores, tornando-o independente das ações do motorista.

## Filtros blindados para os Cummins

Surge no mercado uma  
nova linha de filtros  
blindados com garantia  
de 8 000 km de uso

■ A Tec-Fil - Filtros e Peças, criada há 36 anos, está desenvolvendo uma nova linha de filtros blindados para óleos lubrificantes para utilização em motores Cummins das séries C e B. Destinados a caminhões da Volks, eles vêm sendo comercializados desde julho último, ao preço de NCz\$ 330,00 (preço de setembro) a unidade, com garantia de 8 000 km de uso.

Raimundo Cavalcante Rocha, gerente comercial da empresa, destaca que uma das vantagens do filtro blindado é ser descartável, o que permite trocar todo o equipamento (não apenas o cartucho), "propiciando um desempenho uniforme dos componentes". Além disso, não demanda prática na substituição, apesar de seu funcionamento uniforme não se diferenciar dos demais produtos do gênero.

## Knorr lança freio no Brasil e Europa

■ Integrante do Grupo Knorr Brems KG, conglomerado de empresas voltado para o desenvolvimento e industrialização para sistemas de freio a ar comprimido, circuitos pneumáticos e motores diesel, a Indústria de Freios Knorr tem uma linha de mais de setenta produtos com índice de nacionalização de 100%. Um deles está sendo lançado agora não só no Brasil como na Europa: o compressor LK38.

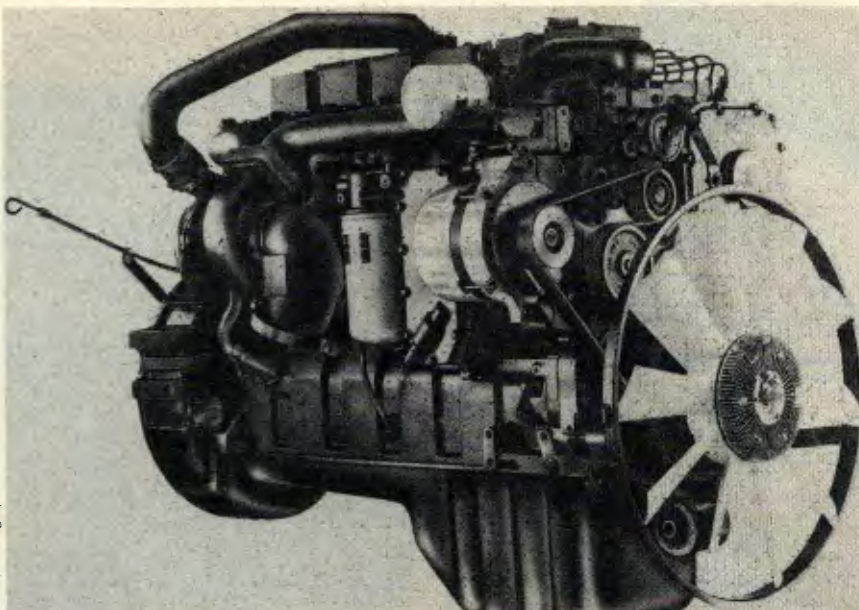


Foto: Divulgação

Uma nova linha de filtros blindados esta sendo desenvolvida para caminhões Volks



Foto: Emillon Kohn Neto

O novo freio a ar comprimido da Knorr

O compressor é formado por válvulas de lamelas móveis, comandadas por governador. Suas principais características, segundo técnicos da empresa, são "a excelente performance a rotações médias e altas e o pequeno consumo de energia quando em aberto". Esse compressor pode ser utilizado em motores MWM, principalmente para veículos Ford e Volkswagen.

O compressor tem um deslocamento volumétrico de 213 cm<sup>3</sup>, a pressão de serviço é de 10 bar e a

rotação máxima atinge 3 000 rpm. Ele pode ser refrigerado tanto a água com a ar e pesa 12 kg. Dimensões: altura, 270 mm; largura, 142 mm; e profundidade, 156 mm. Seu acionamento é feito através de engrenagem, mas também é possível acioná-lo com a utilização de correias.

## Rotomóvel lava ônibus e caminhões

■ A JVA está aceitando encomendas para aquisição do rotomóvel modelo RM, uma nova máquina para limpeza de ônibus e caminhões.

O rotomóvel é fabricado em alturas de 2,30 a 4,50 m, dependendo das necessidades específicas de cada frota.

O equipamento é produzido em fiberglass, possui proteção termoeleétrica para os motores, comando em 24 volts, bicos com engate rápido para fácil manutenção, proteção para mangueiras e cabos elétricos.

O fabricante assegura que os mancais com rolamentos oscilantes que sustentam a escova - montada com placas e cerdas plásticas com duração de 60 mil lavagens - têm durabilidade superior a cinco anos.

Segundo Joel von Atzingen, diretor comercial da JVA, o equipamento, para ser instalado, necessita apenas de um piso plano e cimentado durante a operação e o local usado para lavagem serve também para reparos ou estacionamento em outros horários.

# O TÚNEL DO TEMPO.



## SÊMI-REBOQUE FRIGORÍFICO RECRUSUL.

Dentro de um semi-reboque frigorífico Recrusul, o tempo pára.

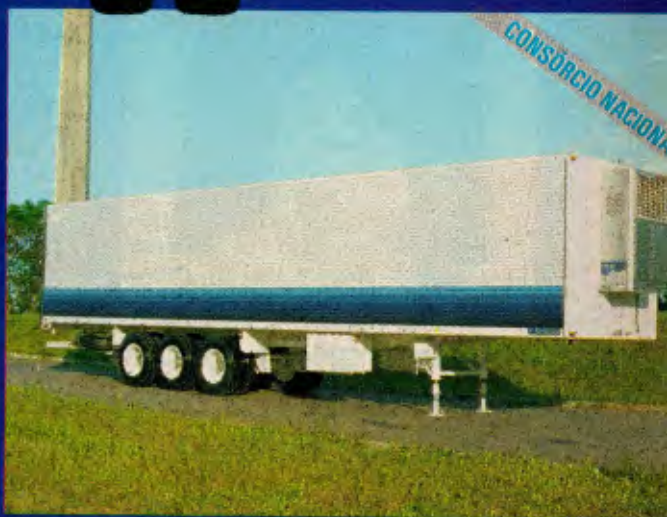
Eles são planejados, montados e equipados em todos os detalhes, para garantir a perfeita conservação de sua carga, sem perda alguma de qualidade.

O seu isolamento é constituído de espuma rígida de poliuretano e revestido internamente de plástico reforçado com fibra de vidro, conferindo ao produto excelente condição na conservação da temperatura e higiene.

Tudo isso garante aos semi-reboques e carrocerias frigoríficas Recrusul um **MAIOR VALOR DE REVENDA**, por sua maior durabilidade, superior capacidade de carga e sua inigualável qualidade na conservação do frio, fazendo com que suas cargas cheguem ao destino no mesmo estado em que partiram, como se não tivesse havido nenhuma passagem de tempo.

Tome uma decisão de futuro. Escolha produtos Recrusul.

 **RECRUSUL**  
Tecnologia Gerando Segurança



# COMO ESTÃO SEUS ESTOQUES?

Grande volume de peças sem uso e veículos parados por falta de peça de reposição?

A soma desses fatores significa prejuízo operacional e financeiro.

Se você está com um desses dois problemas, nós somos a solução.

## MMS - UM SISTEMA DE AUTOMAÇÃO, GESTÃO DE ESTOQUES, COMPRA E CONTROLE DOS ALMOXARIFADOS.

Disponível em vários ambientes computacionais e equipamentos de diferentes portes (de micro a mainframe)

Várias empresas de Transporte já usam o MMS. Comprove!



INTERTEC SERVIÇOS Ltda  
Rua Bela Cintra, 986 - 4º andar  
Fone: 259.2055 ramal 312

ARQUEADORA



Pat. Reg.

DE MOLAS

### Ganhe segurança, qualidade, precisão, tempo e dinheiro.

**SEGURANÇA:** Quando da primeira passagem, verifica-se a existência ou não de qualquer trinca na mola.

**QUALIDADE:** Arqueamento à frio, sob pressão constante, não alterando as características mecânicas e/ou metalúrgicas originais do aço, permitindo a utilização da mola por um período maior de tempo.

**PRECISÃO:** Arqueamento uniforme em toda a extensão da mola, ajustando as molas subsequentes à mestre, na flecha padrão ou a desejada, sem batidas que, originam trincas futuras.

**TEMPO:** Permite que se arqueie ou ajuste o feixe em tempo reduzido, com um operador somente.

**DINHEIRO:** Proporcionando as vantagens citadas, o equipamento oferece um serviço técnico e eficiente com maior rapidez, a custos comprovadamente menores.



**LAUTOMATIC**  
EQUIPAMENTOS,  
COMÉRCIO E SERVIÇOS  
LTDA.

Engênia S. Vitale, 571 - Taboão - CEP 09870 - S. B. Campo - SP - Telex (041) 45295 - Fone: (011) 418-4600.

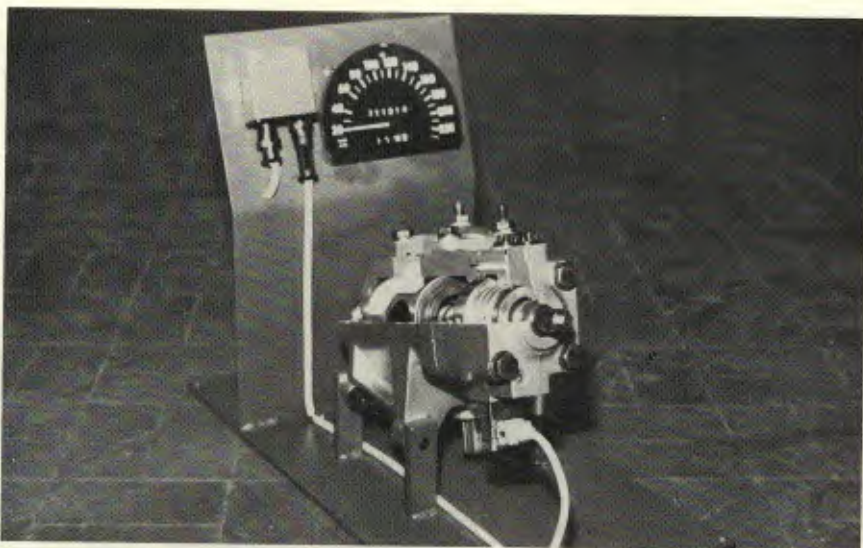


Foto: J. R. Feixas

*O novo banco da Recaro apresenta uma diferença: permite ao motorista encontrar uma posição de acordo com seu físico*

## Driver 2 000, o banco multirregulável

■ A Keiper Recaro acaba de lançar no Brasil o Driver 2 000, um banco para ônibus e caminhões com características especiais que asseguram conforto e segurança ao seu ocupante. A principal diferença entre esse produto e os demais tipos de bancos está na sua variedade de regulagem, concebida para permitir ao motorista encontrar um posicionamento compatível com sua estrutura física. Os dois modelos - pneumático e hidráulico - possuem travamento do sistema de suspensão. Confeccionado em chapa metálica e espuma injetada, o Driver 2 000 pode ser revestido em veludo, tear ou pano-couro, nas cores azul, marrom, preta e degradê ouro. Segundo Olavo Ortiz Solera, supervisor de Planejamento e Marketing da Recaro, a expectativa de produção do banco é de mil unidades/mês.



Um produto que reduz a zero o atrito e o desgaste, dispensando manutenção

## Servocom entra na família ZF

■ O mais recente lançamento da ZF do Brasil é a família de direções Servocom, especialmente desen-

volvida para veículos comerciais. O produto é a mais nova concepção de direção hidráulica do tipo porca com esferas recirculantes, de dimensões externas reduzidas e menor peso – cerca de 10 a 24% de redução – mas, ao mesmo tempo,

com maior assistência hidráulica e uso do braço *pitmann*.

A construção mais compacta da direção foi possível graças à pressão máxima de trabalho adotada, de 150 bar. A superfície dos dentes de pistão e do eixo foi redesenhada para proporcionar maior e melhor área de contato. Com isso, o atrito e o desgaste durante o funcionamento reduzem-se a zero, dispensando correção e manutenção.

O sistema direcional possui melhor relação peso/trabalho hidráulico com o aumento de 9 a 24% em relação a tipos similares e melhora a facilidade de manobra. O aperfeiçoamento deve-se ao aumento de curso de 90 para 100° no eixo de saída (braço *pitmann*).

### Colaboraram nesta edição:

Repórteres: Alberto José Lopes, Antônio Carlos Azem, Celso Cabral, Domingos Neto, Fernando Leal, Franz Kepler, José Eládio, Marta de Souza, Neiva Azevedo, Olídes Canton, Valter de Lana e Vera Campos. Fotógrafos: Emílio Kohn Neto e Marcelo Vigneron. Diagramadores: Flávio Ficarelli e Antônio Curaçá. Revisores: José Luís Martins e Josué Lima.

# A chave pra você ganhar dinheiro com sua frota parada.

A frota parada sempre deu idéia de prejuízo, não é mesmo? Mas depois dos Postos Rodo-Rede, essa coisa mudou. Porque quando o seu caminhão pára num dos postos Atlantic Rodo-Rede você ganha dinheiro de várias maneiras.

Pra começar, os postos Rodo-Rede têm um completo esquema de segurança, principalmente à noite. No dia seguinte, o seu patrimônio, que não foi roubado, valorizou. Continuando. A sua empresa pode negociar com os Postos Rodo-Rede a troca de seus cheques e vale-frete. Ao invés do seu dinheiro ficar correndo risco no bolso, ele fica rendendo na poupança.

E as vantagens vão em frente: tomada para câmara frigorífica, diesel filtrado, abastecimento simultâneo/valetas, borracharia e lavagem de pára-brisa gratuita.

Sem falar, é claro, no bar, restaurante e lanchonete, confortáveis sanitários com chuveiros e área de lazer, porque nem caminhoneiro é de ferro. Isso sem dúvida vai aumentar o desempenho do seu funcionário, aumentando o seu rendimento.

Pare e pense. Viu como você pode ganhar dinheiro parando sua frota nos postos Atlantic Rodo-Rede?



O sucesso das paradas

Central Rodo-Rede  
DDG (Gratuito) (031) 8002333

# A guerra aos decibéis

Os fabricantes europeus enfrentam  
um novo e difícil  
desafio ecológico: tornar seus veículos  
menos barulhentos

■ Ainda envolvidos em dificuldades para tornar seus produtos mais limpos (TM nº 308), os fabricantes de caminhões europeus defrontam-se agora com uma outra difícil batalha tecnológica: a de produzir veículos menos barulhentos.

A nova exigência partiu da Áustria: o governo daquele país baixou ato regulamentador proibindo o trânsito de caminhões no país das 10h da noite às 6h da manhã para veículos com mais de 240 HP que produzam mais de 80 decibéis (dBA) em marcha acelerada; caminhões com menos de 240 HP só circulam à noite se produzirem até 78 dBA.

O ato entra em vigor em dezembro e atingirá grande número de transportadores. A Áustria é um país-chave no transporte Norte-Sul na Europa. Para atingir a Itália, Grécia e países do bloco oriental, caminhões da Holanda, Alemanha, Dinamarca e países escandinavos são forçados a usar a Áustria, já que a rota alternativa, a Suíça, é montanhosa e as leis do país são ainda mais estritas: o pbt máximo permitido é de 28 t, por exemplo. Só a passagem austríaca em Brenner movimentam 3 500 caminhões por dia; destes, oitocentos trafegam à noite e teriam de mudar seus horários por causa do "banimento" sonoro.

O ato austríaco pode gerar uma nova tendência européia: a população do continente está se tornando mais consciente e exigente em questões ecológicas. Fabricantes de caminhões estão praticamente cer-

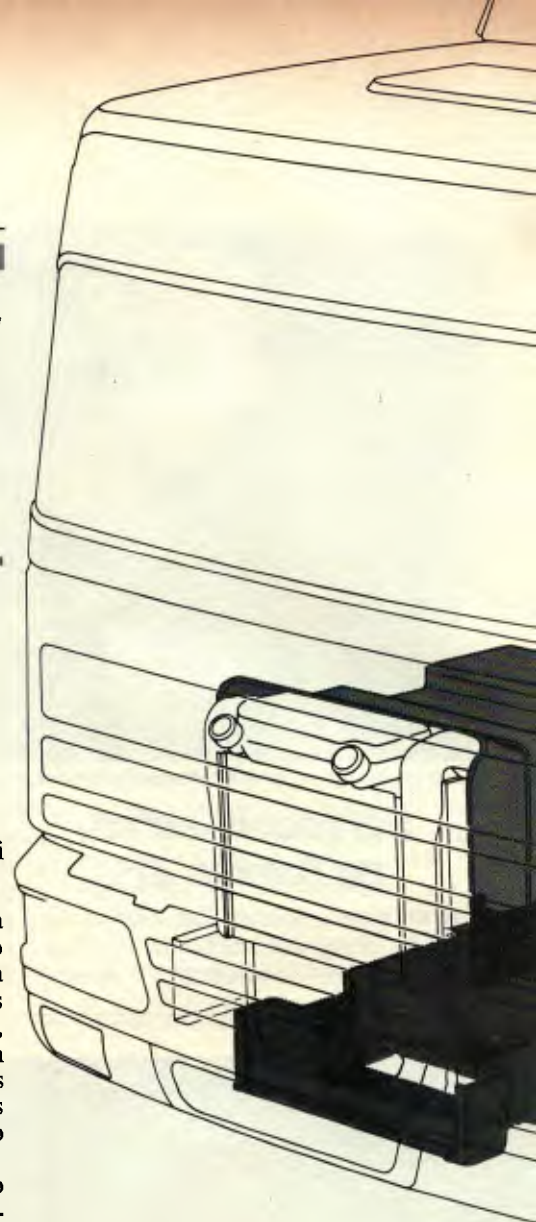
tos de que a iniciativa austríaca vai tornar-se continental.

**Motores encapsulados** – Evidência disso foi o surgimento, durante o último Salão de Frankfurt (de 14 a 24 de setembro), dos primeiros "caminhões silenciosos". Iveco, DAF e MAN e Steyr apresentaram modelos prometendo atender às exigências austríacas e, em alguns casos, com resultados melhores do que os pedidos pela nova lei.

A Iveco (parte do Grupo Fiat e o segundo produtor europeu de caminhões) mostrou o pesado 190.36, cujo motor de seis cilindros e 360 HP vem envolto em painéis de fibra de vidro com espuma, presos à parte inferior da cabina e sob o motor. Há também um novo silenciador. A Iveco promete 80 dBA.

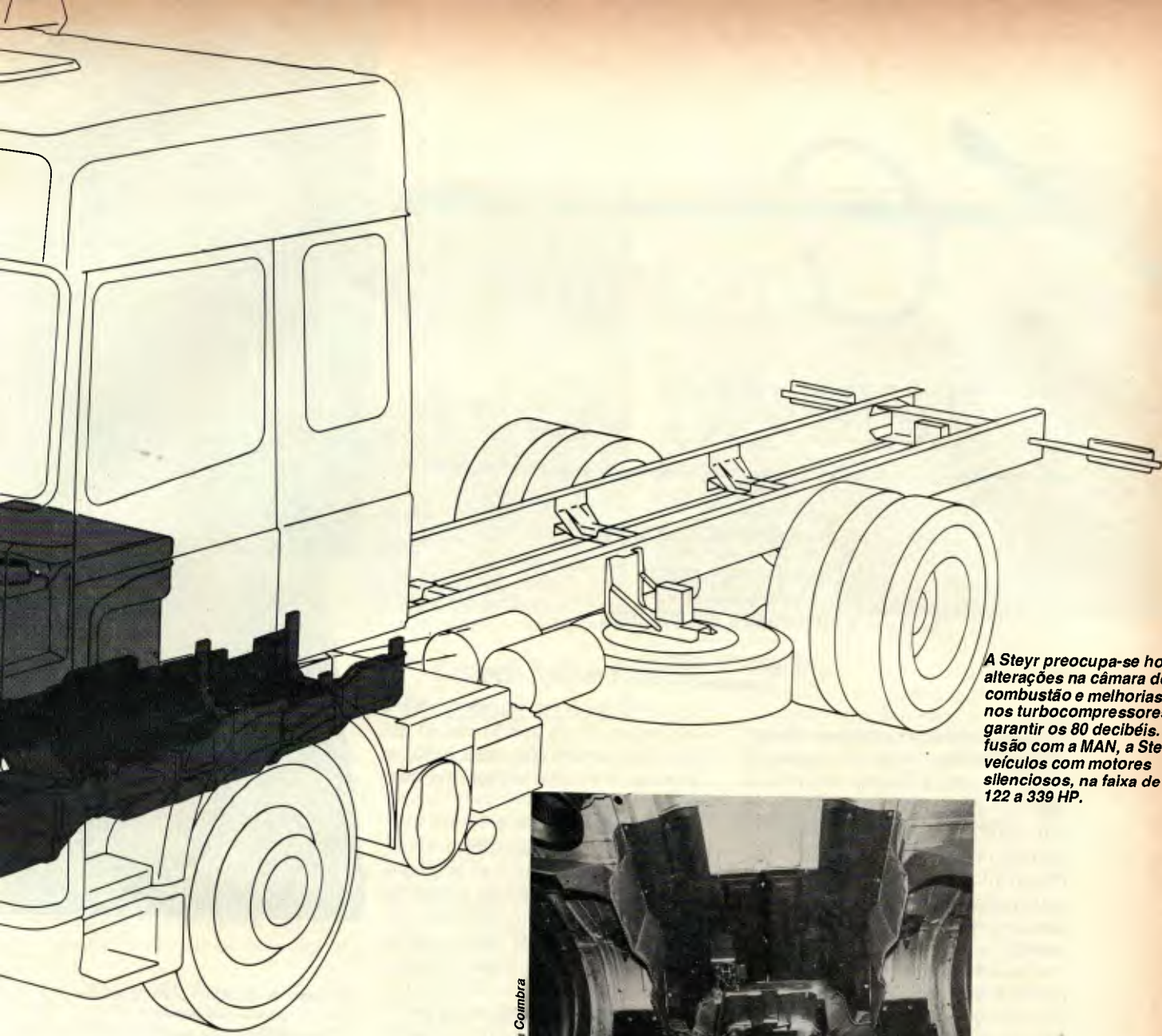
A DAF, da Holanda, usa o mesmo conceito, envolvendo o motor dos modelos 95 (pesados) numa cápsula fonoabsorvente. De fato, a série 95, lançada há dois anos, já possuía esta capa de fibra sobre o motor. A novidade é uma bandeja metálica sob o motor e caixa de câmbio, acolchoada de espuma, e uma outra capa sobre a parte exposta do câmbio. Com um novo silenciador para completar o "pacote do silêncio", a DAF promete 79 dBA em marcha acelerada.

MAN, da Alemanha, e Steyr, da Áustria, que anunciaram em Frankfurt a junção de suas operações (*ver quadro*), realizaram modificações internas para a redução do barulho. A MAN oferece motores silenciosos na faixa de 122 a 339

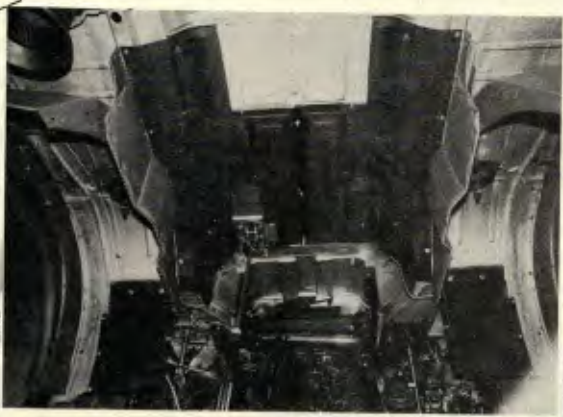


HP, obedecendo os limites de 78 e 80 dBA para cada categoria. A MAN atuou no processo de combustão e diminuiu rpm e potência dos motores (embora garantindo níveis semelhantes de torque). Há, ainda, um invólucro sobre o motor.

A Steyr, por ser austríaca e assim estar mais próxima da pressão, vem há mais tempo trabalhando no assunto. Redução na pressão dos injetores, modificações na câmara de combustão e melhorias nos turbocompressores garantem os 80 dBA. Assim, a empresa pode adotar um invólucro parcial, apenas no lado esquerdo do motor, deixando o direito (onde estão partes que requerem manutenção constante) facilmente acessível. O cuidado desceu até o aliviador de pressão dos freios, que agora vem com silenciador.



*A Steyr preocupa-se hoje com alterações na câmara de combustão e melhorias nos turbocompressores para garantir os 80 decibéis. Em fusão com a MAN, a Steyr terá veículos com motores silenciosos, na faixa de 122 a 339 HP.*



Fotos: Vania Coimbra

**Dificuldades e custos** – A Steyr indica que o nível de ruído de um motor tende a seguir o crescimento de sua potência. E que suas experiências no assunto demonstraram que é quase impossível fazer um motor de mais de 350 HP produzir apenas 80 dBA. É exatamente nesta faixa de potência que os fabricantes hoje estão se esmerando para atrair consumidores, prometendo eficiência. Em Frankfurt, a Iveco mostrou um motor com 476 HP e a Volvo retomou a liderança na “guerra da potência” com um FL16 de 485 HP (que produz 85 dBA).

Para os transportadores, há ainda o custo. A DAF revelou que um caminhão da série 95 com o sistema de supressão vai custar cerca de US\$ 3 500 a mais. Os demais sis-

temas têm preços similares e todos eles podem ser instalados em caminhões dos mesmos modelos produzidos recentemente. No entanto, certos modelos vão requerer proteção feita sob medida (no caso de envelopes fonoabsorventes), que deverão ser feitos por especialistas, o que tende a ser mais caro.

Para contornar estes problemas buscam-se alívios fiscais. Na Holanda, por exemplo, onde o transporte representa 7% do PIB, o governo já aprovou desconto de até 3% no preço do veículo caso o transportador decida-se por um caminhão silencioso.

**Marco Piquini,**  
*de Frankfurt*



INTERNACIONAL

# Garantindo o frete da volta

Na Europa, os computadores  
ajudam carreteiros  
e empresas a encontrarem  
cargas de retorno

■ Transportadores europeus iniciam viagens de ida já sabendo o que vão trazer na volta e quanto vão receber pelo serviço. O retorno deixou de ser transtorno; serviços eletrônicos de agenciamento, via computador, permitem que o transportador encontre, entre milhares de ofertas, a carga adequada ao seu caminho de volta. E boa viagem.

Listas de cargas esperando por caminhões são hoje oferecidas por vários serviços eletrônicos surgidos na Europa nos últimos anos. França e Holanda sediam dois dos maiores sistemas no gênero, com milhares de assinantes. Alemanha, Itália, Dinamarca e Inglaterra começam a desenvolver serviços próprios ou paralelos aos já em operação.

Além da oferta de cargas, a informação eletrônica serve também para consulta sobre leis de transporte dos países vizinhos, detalhes da burocracia, planejamento de rotas, cálculos de consumo, desempenho dos caminhões etc. Mas foi ao aproximar a carga do transportador que a informática descobriu um verdadeiro ovo de Colombo eletrônico.

**Fácil seleção** — O maior entre estes serviços eletrônicos é o Teleroute francês, surgido em 1986. Na época, a companhia telefônica da França distribuiu entre seus assinantes o Minitel, um pequeno computador que

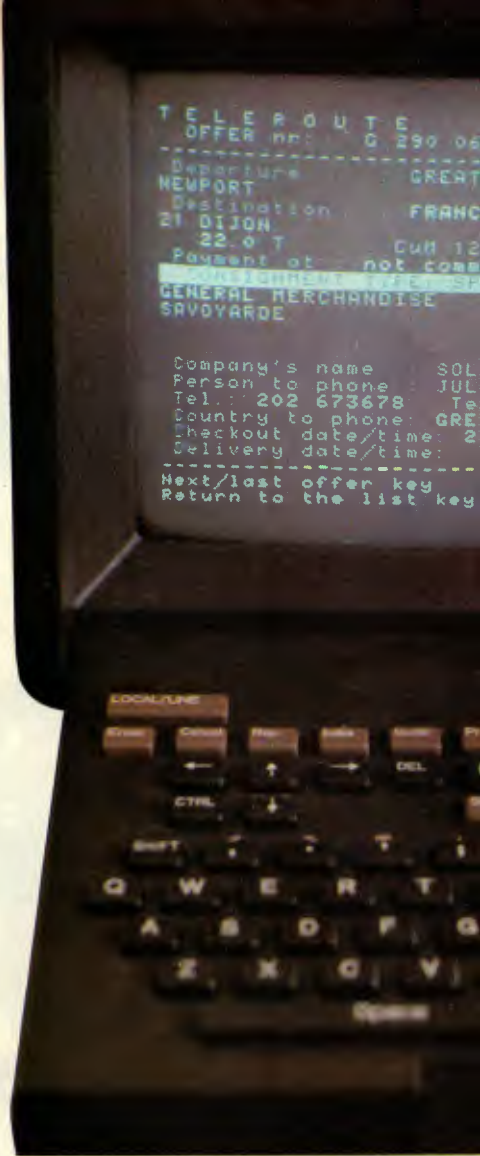
substituiu as listas telefônicas. O sistema abriu espaço comercial a outras empresas. E o Teleroute aproveitou a oportunidade.

O Teleroute tem hoje 11 mil assinantes, entre transportadores, caminhoneiros autônomos e empresas agregadas de vários países europeus, atraídos pelos serviços prestados pelo sistema (*ver boxe*). As inscrições crescem 25% ao ano. Hoje, 85% dos negócios giram em torno do Telefret, que veicula diariamente cerca de 15 mil ofertas de cargas vindas de todos os cantos da Europa.

O programa permite a seleção da carga ideal. Se o transportador está enviando um caminhão de Paris a Bruxelas (Bélgica), o sistema coloca na tela uma lista de cargas disponíveis naquela cidade. Cada oferta traz indicações individuais: data de coleta e entrega, tipo, volume e peso da carga, um telefone ou telex para contato e nome da empresa e pessoa responsável por aquela oferta.

O *software* ajuda em caso de dificuldades. Voltando ao exemplo: se em Bruxelas não houver oferta, o usuário chama o mapa das regiões belgas e pede as cargas oferecidas nas cidades próximas à capital ou naquelas de outra região mais próxima.

O *menu* do computador permite ao usuário especificar ao máximo suas intenções. Ele pode fazer a seleção por peso, volume ou de acordo com



Em caso de dúvidas, o computador oferece mapas dos países e outros códigos para ajudar na seleção







O computador Minitel veiculando o programa Telefret. O teclado do Téléroute é bastante simples.

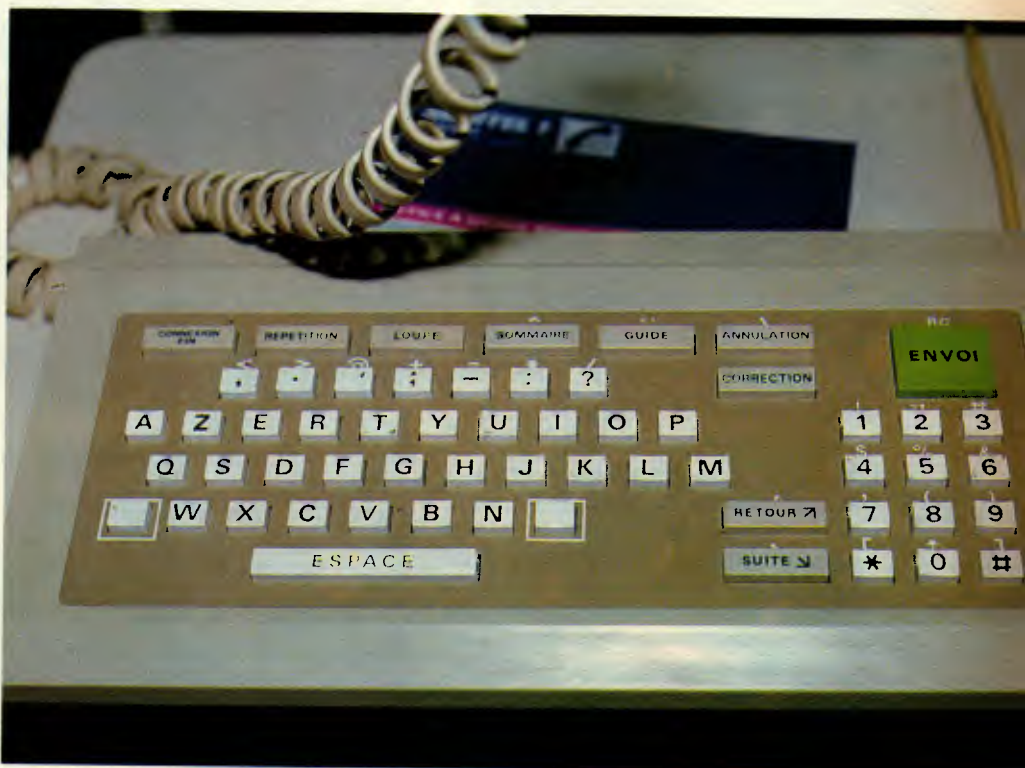


Foto: Vânia Coimbra

seu *trailer* (cargas líquidas, secas, refrigeradas etc.). Dadas estas diretrizes, somente as ofertas de interesse do usuário aparecem na tela, economizando tempo de consulta.

A linguagem é simples e são poucas teclas a serem apertadas. O programa vai indicando ao operador o procedimento a seguir, para anunciar ou consultar ofertas. “O operador precisa de apenas meia hora de treinamento para poder utilizar o sistema em plena capacidade”, garante Dominique Geffrey, diretor de Relações Públicas do Téléroute.

**Preços por minuto** — Os preços dos fretes anunciados podem ser especificados, mas o Telefret se isenta de responsabilidades. “Este assunto deve ser tratado entre as duas partes interessadas”, diz Geffrey. O ingresso ao Téléroute custa US\$ 320, que dá ao assinante um código de acesso (via Minitel) ao programa. Taxas anuais de US\$ 90 são cobradas a partir do segundo ano.

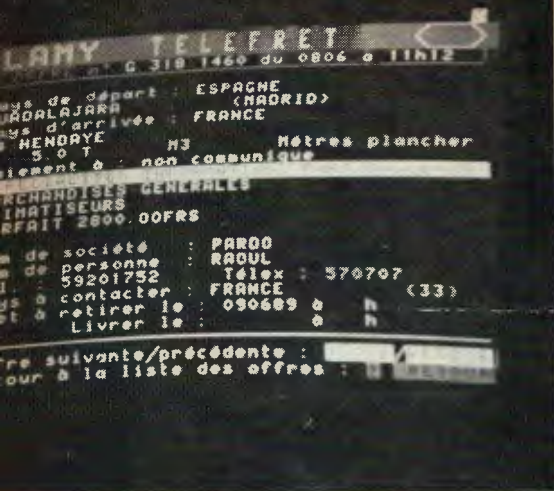
Na França, onde se concentra a maioria dos assinantes de Téléroute, o Minitel pode ser conseguido junto à telefônica; na Inglaterra, Bélgica e Holanda (onde o Téléroute já opera completo), cobram-se US\$ 500 pelo

aparelho, ligado em soquetes telefônicos. Pode-se anunciar no sistema via telefone comum, e isso traz às listagens cargas de países onde os computadores não são disponíveis (Itália, Espanha, Áustria etc.).

“Para se entrar com ofertas no sistema cobram-se 120 francos (US\$ 18) por hora. Gastam-se, em média, dois minutos (ou US\$ 0,60) para se entrar com uma oferta. Para quem consulta o sistema em busca de cargas, cobram-se 60 francos/hora (US\$ 0,30) por minuto”, esclarece Geffrey. “Mais barato que um anúncio em jornal”, lembra ele.

“Estas tarifas são cobradas pela telefônica, através do Minitel, que nos repassa o faturamento do Téléroute”, diz Geffrey. O Telefret é o serviço eletrônico com maior demanda dentro do Minitel (média de 150 mil horas/mês). “Recebemos 60 mil telefonemas por dia.

O Téléroute é lucrativo, confirma Geffrey, sem dar detalhes. Pertencente ao grupo editorial francês Lamy, especializado nas áreas jurídicas e de transportes, o Téléroute tem uma equipe de quinze pessoas. “Nem os computadores são nossos. Alugamos espaço dentro de uma central de processamento de dados.”



Oferta de carga: de Madri para Hendaye

**Pontos falhos** — Dominique Geoffrey fez uma demonstração do Teleguide para TM. Dezenas de novas ofertas chegaram ao sistema a cada minuto, enquanto outras desaparecem à medida que vão sendo contratadas.

“Desconfiamos diante de ofertas muito genéricas”, diz Le Tennear diretor da MG Transport, que usa o Teleguide todos os dias, há cerca de um ano, anunciando e colhendo cargas. “O sistema é rápido e útil, mas é uma vítima do próprio sucesso. O problema é o manejo de informações”, reclama.

Dominique Geoffrey garante que 98% das ofertas são bastante claras. “O serviço melhora sempre.” R. Beziat, diretor da Sofret, de cinquenta funcionários, que agencia cargas em Thames Ditton, Inglaterra, concorda com Geoffrey. Ele recebeu TM criticando o Teleguide, que, para ele, deveria ser compatível com os demais computadores de sua empresa. Mas, depois de utilizá-lo para provar seu ponto, Beziat achou o sistema melhor do que esperava.

Beziat diz que o Teleguide é, de certa forma, um concorrente de sua empresa, e que o usa como acessório. “Temos colegas com quem fazemos negócios regularmente. O Teleguide entra em ação quando estamos em dificuldades.”

“Ele não é fundamental mas ajuda bastante”, conta Norbert Jacob, da Transport Du Bois et Sils, com cem caminhões de carga geral e negócios em Paris. Ele coloca cerca de cinco anúncios por dia no sistema e 80% deles encontram clientes.

Le Tennear, Beziat e Jacob dizem que o sistema paga-se a si próprio depois alguns negócios realizados através do Teleguide. “A competição hoje



Geoffrey: menos do que anúncio em jornal

é grande e toda a ajuda é bem-vinda”, conclui Beziat.

**Caráter checado** — Tradicom é o nome do Teleroute holandês. Surgido em 1982, ele é similar em preços e serviços ao sistema francês, usando a infra-estrutura dos computadores ligados ao correio holandês. Com cerca de 5 mil assinantes, o Tradicom recebe 11 milhões de entradas e saídas de cargas por ano.

Sua novidade é o recurso especial (reclamado pelo usuário de Teleroute) que permite a verificação de referências comerciais da empresa contatada via Tradicom que tenha levantado suspeitas. A checagem é feita pela IS Nederland, uma consultoria que mantém cadastros de transportadoras, agenciadoras de carga e de pessoas ligadas ao transporte na Europa. “É melhor verificar antes que la-



Beziat: Teleguide em caso de dificuldade

mentar depois”, avisa A. van Velzen, diretor da IS Nederland.

As margens de lucro dos transportadores ficam em 5% do frete, calcula Van Velzen, e qualquer negócio ariscado pode causar dificuldades. Se a empresa a ser checada fica dentro da Holanda, o serviço custa US\$ 20; mas pode chegar a US\$ 110 em outros países. “A maioria dos usuários do Tradicom concordam com a necessidade deste tipo de apoio”, adere P. Heijmering, diretor do sistema holandês.

## Das tarifas ao jornal diário

O Teleroute funciona 24 horas por dia e oferece, além do Teleguide, outros onze serviços ligados ao transporte rodoviário. São eles:

- Teletro** — Guia as tarifas rodoviárias e taxas internacionais de acordo com tipo de carga, tipo de caminhão etc.
- Flash** — Jornal diário com atualidades do mundo do transporte europeu e internacional.
- Tele-Enrepots** — Listagem de depósitos da França e Europa.
- Matières Dangereuses** — Nomenclatura completa de mercadorias perigosas, mais regulamentações internacionais do setor.
- Code de la Route** — Código rodoviário, com detalhamento das diferen-

ças entre leis de trânsito entre diversos países europeus.

**Tele-Camions** — Listagens de locadores de caminhões e trailers, com preços e condições.

**Tele-Emploi** — Lista de motoristas e outros profissionais do transporte, para imediata entrada em serviço (com apoio da Associação Francesa do Trabalho).

**Carcept** — Leis sociais do transporte, para empregadores e empregados.

**Teletrans** — Um correio eletrônico (mail-box), que pode ser usado entre os integrantes do sistema.

**Aslog** — Serviços de logística.

**Teleformation** — Manual de ajuda para o acesso aos serviços do Teleroute: um guia através do sistema.

# CAMINHÕES



## **TRANSFORME SEU CAPITAL DE GIRO EM ATIVO CIRCULANTE.**

Os Caminhões Ford não são apenas um grande negócio. Eles são também um ótimo investimento. Ao comprar um caminhão na Mesbla, você ganha o menor preço, a garantia de tradição, o atendimento sempre em alta e, na hora da revenda, ele é supervalorizado. Faça uma aplicação segura que tenha rendimentos diários: Caminhões Ford da Mesbla.





Hirou critica o Teleroute por permitir a entrada de "não-profissionais"



Enquanto transportadores de valores já utilizam o Tatarak, o Autoguide começa a orientar os motoristas

## Ligando o escritório ao caminhão

A empresa francesa Michelin, fabricante de pneus e produtora de mapas e guias, lançou em 1988, através do sistema Minitel, um programa de mapas rodoviários computadorizados que indicam rotas mais curtas e rápidas entre dois pontos, alertando sobre rodovias em obras, desvios, alturas e limites de pontes, viadutos e túneis, e as condições do tempo. A empresa quer lançar, em breve, um computador para ser instalado na cabina do caminhão, com impressora, para permitir transmissões de mensagens para o motorista. *Cena de ficção científica? Quase.*

Serviços computadorizados estão se voltando ao setor transporte com vontade e muitas novidades.

Em Londres, começaram os testes do Autoguide, entre o centro da cidade e o aeroporto de Heathrow. No computador do veículo (uma dúzia em testes), o motorista indica seu destino e é informado sobre as direções pela bússola eletrônica no painel, que recebe instruções via sinais de rádio emitidos por aparelhos instalados nos faróis de trânsito. Promete-se economia de 10% em tempo de viagens e 6% em distância viajada.

O sistema Datatrack já é um serviço usado por empresas transportadoras de dinheiro e valores. Uma caixa eletrônica (menor que uma caixa de sapatos) emite sinais de rádio para a central, mantendo constante a vigilância da posição do carro.

Em termos de vigilância, a European Space Agency pensa alto. Um satélite para monitorar os movimentos dos veículos em toda a Europa já começou a ser testado e promete apontar a posição de qualquer caminhão com uma precisão de 150 m. Chamado Prodat, o sistema inclui troca de mensagens em painéis digitais instalados no caminhão.

A eletrônica não participa apenas destes projetos "pesos pesados". Dezenas de empresas oferecem programas de computador para as mais variadas operações, como racionalização da manutenção da frota: dado o número de veículos, suas marcas e quilômetros, o computador elabora um calendário de revisões e manutenção, indicando até quais peças devem ser observadas.

**Fretes baixos** — O Tradicom faz parte da ERTIS — European Road Transport Information Services, um pool dos serviços eletrônicos que começam a surgir no continente, como Teseo, da Itália, que iniciou um trabalho em caráter experimental com cinquenta empresas de transporte italianas. Outra participante é a Fde-Datrans, da Dinamarca, que congrega 20% das transportadoras do país.

Também faz parte da ERTIS o concorrente do Teleroute francês, o Fedematic, organizado pela FNTR — Federação Nacional dos Transportadores Rodoviários da França, com 2 500 participantes, todos sócios da FNTR.

Michael Hirou, secretário econômico da FNTR critica o Teleroute por permitir que "não-profissionais" entrem no sistema, prejudicando o preço dos fretes. Devido à competição, explica Hirou, cargas são oferecidas por frete baixos e transportadores e autônomos estão pegando qualquer retorno para não voltarem vazios. Se o crescimento do volume do transporte rodoviário não manter sua taxa de crescimento (hoje em torno de 8 a 10%, na França), fretes aviltados poderão causar falências no setor, adverte Hirou.

Em certas rotas, porém, o valor real do frete perde importância diante da escassez da carga. A Inglaterra, cuja balança comercial apresenta déficits mensais de US\$ 3 bilhões, em média, é uma rota problema: de cada dois caminhões cheios de mercadorias que entram no país, apenas um retorna carregado ao continente.

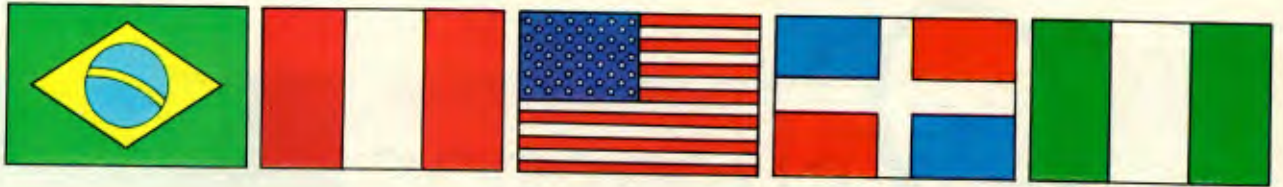
A disputa é tão intensa que cria situações "surreais". Para o fabricante de secadoras de roupas Croslee, de Yorkshire, na Inglaterra, o custo transporte da máquina exportada para a Alemanha é 27 centavos de libra mais barato do que o frete da máquina transportadora dentro da própria Inglaterra.

O domínio sobre a informação, nestes casos, é fator de sobrevivência, justificando a ajuda do Teleroute e sistemas similares. O crescimento destes serviços eletrônicos é uma prova disso.

(M.P.)

Marco Piquini,  
de Londres, via Varig

# O ÔNIBUS BRASILEIRO



# EL BUS BRASILEÑO



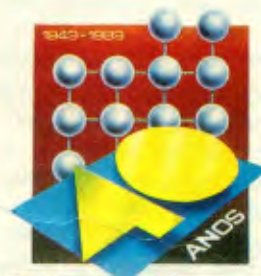
# THE BRAZILIAN BUS



# L' AUTOBUS BRÉSILIEN



Um ônibus Marcopolo é tradução de  
qualidade em qualquer caminho.



**MARCOPOLO**

Levando gente a sério.



# O sucessor do Concorde

Maior e mais rápido, o novo  
supersônico terá  
grande alcance e não agredirá  
o meio ambiente



Vinte anos após o surgimento do Concorde, primeiro supersônico comercial do mundo, a indústria aeronáutica começa a preparar o segundo avião do gênero. Aquela primeira aeronave decolou para provar a tecnologia supersônica e maravilhar o mundo; já o "filho" do Concorde deve voar também por uma exigência do mercado.

Estimativas da indústria apontam que entre hoje e o ano 2000 o transporte aéreo deve dobrar, para ser novamente multiplicado por dois até o ano 2020. A NASA, dos Estados Unidos, nota que o mercado se torna faminto por velocidade à medida que se expande dando aos supersônicos uma razão para atender parte dessa demanda, especialmente na região do Pacífico, onde as viagens duram em média quatorze horas.

**Além da imaginação** – A indústria reconhece que o novo Concorde deve ser maior, mais rápido e ter maior alcance, sem agredir o meio ambiente. O desafio tecnológico é imenso, mas os projetos conhecidos hoje parecem não se importar com isso e pecam pela falta de modéstia.

A Aerospatiale, da França, um dos construtores do Concorde, estuda o ATSF – Avion de Transport Supersonique Futur, para voar a 2 500 km/h (Mach 2,5) com du-

zentos passageiros. O ATSF ligaria Paris e Rio em cinco horas (um Jumbo 747 leva dez horas); a viagem Paris-Tóquio (sem escalas) seria de apenas seis horas. A Aerospatiale considera também o AVG – Avion à Grande Vitesse, para transportar 150 passageiros a 5 000 km/h. Os projetos já passaram dos estudos preliminares.

A British Aerospace voa ainda mais alto com o Projeto Hotol. Uma mistura de avião e foguete, o Hotol seria capaz de decolar na horizontal de aeroportos comuns, com turbinas supersônicas, até atingir 28 km de altura; lá, motores a oxigênio líquido disparariam o avião para o espaço, à velocidade de 40 mil km/h. Uma viagem Londres-Sydney levaria uma hora e meia, e o Hotol precisaria apenas de outro aeroporto comum para pousar na Austrália.

Nos Estados Unidos, a própria NASA, em conjunto com o Departamento de Defesa dos EUA, já investiu US\$ 1,5 bilhão no NASP – National Aero-Space Plane, chamado X-30, envolvendo cinco mil pessoas e empresas como a General Dynamics e Pratt & Whitney. Com o tamanho de um Boeing 727 (150 passageiros), o X-30 voaria a 6 500 km/h, repetindo às características de pouso e decolagem do Hotol.

Da McDonnell Douglas vem o Orient Express, um avião supersônico de 305 passageiros, que ligaria Los Angeles a Tóquio em duas horas. A mesma empresa fala em aeronaves hipersônicas, de maior capacidade para voar a 5 500 km/h na estratosfera.

**Vinte anos moderno** – De acordo com a NASA, para ser comercialmente viável o novo Concorde deve atender a quatro requisitos:

carregar até trezentos passageiros, três vezes mais que o Concorde;

ter o dobro do alcance, atingindo 7 000 milhas náuticas;

preço das passagens similar aos dos jatos comerciais – o *ticket* do Concorde custa seis vezes mais que um *ticket* comum;

atender a novas regulamentações de poluição sonora e ambiental, que devem se tornar cada vez mais rígidas.

Se tais especificações técnicas e requisitos de mercado parecem tornar a tarefa dos engenheiros ainda mais difícil, vale lembrar que o próprio Concorde nasceu da ousadia, e é um exemplo a ser seguido:



O avião da Aerospatiale que sucederá o Concorde conserva a famosa asa Delta e o complexo nariz dobrável. Transporta duzentos passageiros e desenvolve 2 500 km/h. Ligará Paris a Tóquio em apenas seis horas e Paris ao Rio de Janeiro em cinco horas.

aos vinte anos ele ainda é um avião único nos céus.

Só aeronaves militares voam mais rápido e o Concorde foi o primeiro avião com comandos *fly-by-wire*. Durante os vôos, a fuselagem de alumínio esquenta até 137 graus centígrados e, como dilata no processo, tubos e conexões possuem juntas de expansão; mais da metade de seu peso máximo de decolagem deve-se ao combustível, que enche todo o espaço dentro de suas asas. Em termos de motores e

eletrônica, ele ainda é um dos mais avançados e eficientes.

Em *design*, o Concorde é admirado pela beleza da asa delta, pelo complexo nariz que se dobra para facilitar aterrissagens, a estranha inexistência de *flaps*. E seu recorde é muito bom: as quatorze unidades em operação com a Air France e British Airways já registraram 135 mil horas de vôo, sem problemas.

Nos vinte anos de operação do Concorde, novas tecnologias foram desenvolvidas e podem responder

aos problemas que seu sucessor deve encontrar pela frente. Ainda assim, nenhum dos projetos mencionados deve chegar ao mercado antes de 1999.

**Colaboração provável** – Com suas aeronaves ligando Europa e EUA, Air France e British Airways vendem “velocidade” para seus passageiros.

Depois de um começo difícil, quando as crises do petróleo quase mataram o avião, embora nenhuma empresa revele números, acredita-se que hoje tanto Air France como British Airways estejam mantendo o Concorde em operação sem problemas comerciais.

Mas nem tudo é suave e tranquilo com o Concorde. Nenhum avião tem rentabilidade tão dependente dos custos de combustível. E, como apenas dezessete Concordes (incluindo-se três protótipos) foram construídos até hoje, peças de reposição são difíceis e caras. A British Airways, por exemplo, imobiliza US\$ 3,5 milhões em peças num depósito em Nova York, por via das dúvidas. Um dos Concordes já foi desmanchado para fornecer peças aos que ainda voam.

A vida útil do Concorde, porém, se expande até o final dos anos 90, mas seus serviços não deverão ser estendidos além do ano 2000, quando a segunda geração de supersônicos provavelmente entre em operação.

Diante do que se espera do futuro avião supersônico, dos custos envolvidos em projeto e produção, e da maior escala de produção determinada pela demanda, o “filho” do Concorde pode exigir a reunião dos participantes do jogo, para a divisão de idéias e investimentos.

TRÁFEGO DE LONGA DISTÂNCIA NO ANO 2005



Marco Piquini,  
de Londres

CHILE

# Os perigos da cordilheira

Do Brasil ao Chile, passando  
por caminhos planos  
e estreitos e pela escorregadia  
cordilheira dos Andes

A maneira mais econômica de levar produtos brasileiros para a capital chilena é a via terrestre. A rota inclui passagem obrigatória por Paso de Los Libres, na fronteira do Brasil com Argentina, e por Punta de Vacas, aduana da Argentina antes de entrar no Chile, após uma travessia de aproximadamente 1 600 km, em sentido equatorial. Uma composição de estradas argentinas estaduais, nacionais e internacionais forma a mais utilizada

rota de exportação brasileira. Cruzam-se as províncias (equivalentes aos Estados brasileiros) de Entre Rios, Santa Fé, Córdoba, San Luis e Mendoza.

Depois da cidade de Mendoza, no extremo oeste do país, passando pela aduana chilena, chamada Los Libertadores, para chegar a Los Andes, primeira cidade depois da fronteira, o transporte terrestre cobra seu troco pela economia. Enfrenta-se uma das mais belas estra-

das do mundo, que talvez seja, ao mesmo tempo, uma das mais perigosas. Pelos caminhos que desbravam a cordilheira dos Andes, neste trecho de 280 km, com pavimento de concreto, surgem montanhas que alcançam mais de 5 000 m de altura. Apenas a cordilheira do Himalaia e o maciço do Pamir, na Ásia, ostentam altitudes maiores.

Um grupo de jornalistas, convidados pela Saab Scania do Brasil, para acompanhar o transporte de seis ônibus K 112 encarroçados pela Nielson e pela Marcopolo, de um lote de 68 exportados para o Chile, viveu a experiência dessa viagem que para a maioria dos motoristas que lá trafegavam não é mais do que um trabalho rotineiro.

**Estradas argentinas** – Antes de vislumbrar-se a exuberância da cordilheira dos Andes, é preciso transpor estreitas vielas argentinas, onde dois caminhões com largura de 2,60 m, como os brasileiros, espremem-se nas ultrapassagens. Não é raro quebrarem-se espelhos laterais ou lascarem-se a lataria do veículo. Estreitas também são as pontes. Dois veículos não passam juntos. Os motoristas precisam apelar para a sensatez para vencer as travessias. Também não existe acostamento na maior parte das estradas. De Uruguiana a Mendoza, por exemplo, numa extensão de 1 600 km, é encontrado acostamento em, no máximo, 200 km. Em



*Descida para Los Andes: beleza e perigo na travessia da cordilheira, a 5 000 m do mar*



# CONSÓRCIO NACIONAL CAIO.



## CAIO

TRADIÇÃO EM TRANSPORTE

### São Paulo

Rodovia Marechal Rondon KM 252 - Zona Industrial  
Cep - 18.600 - Botucatu - São Paulo - Telex: (0142) 372  
e 373 - Fone: (0149) 22-3311 PABX Fax: (0149) 22-4329.

Rua Guaiauna, 550 - Penha - Cep - 03.631 - São Paulo  
Telex: (011) 62072/60768 - Fone: (011) 295-1011  
PABX - Fax: (011) 941-8812.

### Pernambuco

Via Prestes Maia, BR 101 Sul KM 19/20  
Cep - 54.000 Jaboatão - Pernambuco - Telex: (081) 1012  
Fone: (081) 545-2166 - Fax: (081) 545-1680.



ADMINISTRADORA DE CONSÓRCIOS S/C LTDA.

CGC/MF nº 13.221.411/0001-59

Certificado de Autorização nº 03/0/015/88

Avenida Antônio Carlos Magalhães, nº 846-450/53

Ed. Maxcenter-Itaigara - Salvador - Bahia

PABX 358-5011 - Telex: (071) 4161 - Fax: (071) 358-9702

Rua Ribeiro de Brito, 1133 Edif.: Empresarial, Sala 103

Cep - 50.000 - Boa Viagem - Recife - Pernambuco

Fone: (081) 325-0874 - Fax: (081) 325-0874



## ESSA NOTÍCIA VAI MUDAR SEUS PLANOS.

Se você pensava em ampliar sua frota, ótimo. O Consórcio Nacional Caio tem todas as facilidades e garantias para fazer um negócio seguro. E poder adquirir qualquer produto Caio, seja o "VITÓRIA", o "MODELO RODOVIÁRIO", ou o "MICRO CAROLINA", dentro das alternativas oferecidas pelo sistema de consórcio. O que significa, poder ampliar a sua frota com a melhor qualidade em ônibus e micro-ônibus, atualizados às novas tendências do Mercado. Agora, se você pensava em ficar como está, pode começar a mudar os seus planos. Ligue pra gente.

época de chuva, não há possibilidade de troca de pneus na margem da via. O recurso é realizar a troca sobre a pista, correndo todos os riscos, menos o de ficar atolado na lama.

Paulo Roberto Cortabitart, motorista da Transportes Fink, uma das contratadas pela Scania do Brasil para transportar seus caminhões para o Chile (50% das exportações da Scania na América Latina são para aquele país), conta que outro problema dos caminhos argentinos é a polficia, extremamente corrupta, principalmente com os veículos brasileiros. Tudo é pretexto para multa ou então para insinuar uma providencial propina, diz ele. Para não perder tempo com esperas nos postos das chamadas *camíneras*, os motoristas preferem pagar o valor exigido, ou oferecer com muito tato brindes, que vão desde cigarros até açúcar. Afinal, as multas não são altas (equivalem a NCz\$ 20,00). Mas os brindes já são preparados no Brasil, pelos motoristas que conhecem o jogo. Em 1 600 km, em cerca de quatro paradas, gasta-se por volta de quatro mil *australes*, que representam NCz\$ 28,00, e mais alguns presentinhos. Em todo caso, compensa pagar a perder duas ou até mais horas de viagem. A vantagem das estradas argentinas é que são bastante planas, com poucas curvas, facilitando o trabalho do motor do veículo.

**A parte mais difícil** – Depois da planície dos pampas, encontra-se, em contraste, uma cortina majestosa. Nos Andes, convivem pacificamente a força da Terra, que se lança para o universo em formas rochosas, com a energia que cai do céu em forma de neve, para ornamentar e brincar com a paisagem. Porém, para os que fazem daqueles caminhos sua forma de sobrevivência, dirigindo caminhões com máquinas e produtos agrícolas, eletrodomésticos, carga química, ou veículos 0 km exportados pelas indústrias automotivas brasileiras, atravessar a cordilheira é como encarar o inferno de frente. “Se há diabo, ele mora aqui”, disse um caminhoneiro ao se deparar com um acidente de um cavalo mecânico 0 km, na saída do túnel 12, que despençou de uma altura aproximada de 150 m.

Existem cerca de quinze túneis, na subida do trajeto (Argentina em



Foto: Edu Mello

**A parte argentina do trajeto feito pelos ônibus da Scania: brindes pelas "camíneras"**

direção do Chile), que se inicia em Mendoza, até chegar ao ponto mais alto, a 4 000 m, e cruzar a linha fronteira, fixada dentro do túnel internacional Cristo Redentor, de 3 km de extensão. Começa, então, a descida da cordilheira para chegar a Los Andes. O maior desafio da descida tem o nome de *caracoles*. São 1 800 m vencidos em apenas 12 km, numa seqüência de dezesseis voltas. Ali, todo cuidado é pouco. No inverno, quando a neve é implacável, e, nem mesmo a limpeza da estrada consegue remover uma fina e insistente camada de gelo, que faz da via uma verdadeira pista de patins, os motoristas com caminhões pesados, ou ônibus com passageiros, costumam rodar a 10 ou no máximo 30 km/h, em primeira marcha, procurando não usar o freio.

Paulo Roberto explica que para guiar nessa estrada é preciso muita cautela. “Todo mundo respeita a cordilheira. Um segundo de distração pode ser fatal. Muitas vezes o motorista acredita que não há perigo. Mas há sempre um pouco de neve esperando-o depois da curva para brincar com seu veículo”, adverte.

A neve persiste quase o ano todo nos pontos mais altos da cordilheira. Porém, de julho a setembro, a situação torna-se especialmente difícil, devido às constantes nevas-

cas. Há períodos em que a estrada fica fechada para limpeza do gelo acumulado nas pistas. Quando isso acontece, é preciso esperar em Mendoza ou permanecer em um povoado até que a estrada seja liberada. Em 1987, o trânsito ficou impedido por quase dois meses. É muito comum também, quando as dificuldades do percurso se tornam intransponíveis, motoristas desgatarem as carroçarias carregadas e deixá-las no meio da estrada. Continuam ou voltam apenas com o cavalo mecânico, deixando o resgate da carga para depois.

Paulo Roberto conta que, algumas vezes quando é preciso dormir no meio da cordilheira, por causa da neve ou do fechamento do túnel internacional, o veículo precisa permanecer ligado durante todo o tempo, sob perigo de congelar o combustível. “Numa temperatura de dez ou mais graus negativos nem mesmo anticongelante resolve”, explica. O recurso das correntes nas rodas, para quebrar o gelo da pista e evitar derrapagens, também é frequente nessa estrada. É norma para o tráfego na cordilheira equipar o veículo com correntes e sacos de estopa para auxiliar na colocação das correntes.

A polícia de trânsito chilena é muito rigorosa, e, ao contrário da argentina, segundo Paulo Roberto, não aceita propinas. Há uma fisca-

# Motores diesel de alto desempenho não devem trabalhar com óleos comuns. Use a nova tecnologia do Mobil Delvac 1400 Super.



Mobil Delvac 1400 Super foi desenvolvido para motores de grande desempenho. Porque os novos motores de injeção direta e turbo alimentados funcionam com temperaturas mais altas. São mais eficientes mas exigem um óleo de alta qualidade para impedir a formação de carbono e o desgaste dos anéis.

Mobil Delvac 1400 Super, ao contrário de muitos óleos, foi formulado exatamente para atender a estas exigências técnicas. É um lubrificante que possui o nível de TBN necessário para a proteção contra os ácidos



corrosivos, gerados na queima de combustível com alto teor de enxofre. Tem, além disso, excepcional característica de detergência para reduzir depósitos nas canaletas dos pistões.

Se você opera com motores de alto desempenho, exija um óleo à altura dele. Exija Mobil Delvac 1400 Super.

Para maiores informações, consulte o Departamento Técnico da Mobil Oil do Brasil. Av. Paulista, 1009 - 6º andar CEP 01311 - São Paulo Tel. 011 - 284-6211

## Mobil®

**Se não economizarmos seu dinheiro, não o merecemos como cliente.**

lização no final da descida da cordilheira na qual os policiais conseguem detectar, pelas condições em que se encontra o veículo, se o motorista dirigiu com imprudência. "Se houver fumaça saindo das rodas, é sinal que o freio foi muito usado", garante Paulo. As penalidades são pesadas. O motorista pode ter a carteira apreendida por quinze dias e ainda pagar 8 mil pesos chilenos (cerca de NCz\$ 200,00). As reincidências prolongam o prazo de apreensão. A terceira determina a prisão do motorista.

**Sem rotas melhores** – Segundo o transportador Normélio da Poian Jr., gerente comercial da filial da Fink no Chile, o transporte marítimo é cerca de três vezes mais caro, e a outra alternativa terrestre seria pelo sul da Argentina, passando por Bariloche e Osorno. Lá, as montanhas não são tão altas, porém há um acréscimo de quase 3 mil km, significando maior tempo de transporte e elevação de 50% no custo. Além disso, a estrada é de terra, e, na época da neve, o perigo é muito grande. Normélio informou que, há alguns meses, em um transporte de dez caminhões por essa rota, três foram perdidos em acidentes.

O faturamento da Fink, apenas na filial de Los Andes, representante chilena da empresa, é de US\$ 500 mil mensais. Por essa rota Uruguaiana-Santiago, uma das mais lucrativas, são transportados principalmente cacau, erva-mate, máquinas agrícolas, polietileno AD, brinquedos. O custo do frete de um ônibus até Santiago, saindo de Caxias do Sul, onde são encarregados, é de US\$ 1 500. O transporte dos zero km é responsável por cerca de 15% do faturamento global da empresa.

Com uma frota de trezentos veículos, a Fink faz a manutenção dos veículos em Uruguaiana. Em Los Andes, após cada viagem, é feita uma revisão geral, onde, segundo Normélio, os problemas mais comuns são decorrentes de desgaste de freios e pneus, além de danificações nas carrocerias. Esta é uma rotina que promete não mudar tão cedo. A liberação ou construção de outras estradas internacionais capazes de atingir Santiago depende de negociações entre os governos envolvidos. E, por enquanto, não há nenhum entendimento à vista.



Fotos: Eduardo Meilo

**Ônibus em uma avenida central de Santiago: insegurança e muita poluição**

## A Terra dos ônibus sem lei

A absoluta ausência de normas  
para o transporte  
chileno retardou a criação de  
empresas organizadas

■ Causa surpresa saber que 83% da população chilena, de aproximadamente treze milhões de habitantes, concentrada nas cidades, não dispõe de um sistema de transporte urbano rodoviário organizado. O espanto aumenta quando se toma conhecimento de estatísticas revelando que o país manteve nos últimos quatro anos taxas de crescimento econômico de 4% a 5%. Na verdade, desde a tomada de Pinochet, em 1973, o Chile tem apresentado uma tendência, fortalecida a partir do início dos anos 80, de privatizar completamente a economia. Dessa maneira, o Estado tem-se restringido a dar apoio pa-

ra o capital privado, seja ele nacional ou estrangeiro, abrindo mão até mesmo da organização dos serviços.

No setor de transporte coletivo, ao contrário do que se esperava, essa realidade não levou ao desenvolvimento de empresas organizadas e dispostas a operar o serviço, principalmente nas maiores cidades do país. Em Santiago, a capital do Chile, onde vivem cerca de 35% dos chilenos, a população continua tendo à disposição veículos velhos, malcuidados e altamente poluentes. Santiago é hoje a quarta cidade mais poluída do mundo, com a agravante de que, principalmente no inverno, a topografia que a cerca – a cortina montanhosa dos Andes, com alturas de mais de 3 000 m – impede a dispersão da fumaça.

**Rodando à vontade** – O sistema de coletivos urbanos chileno é caracterizado pela desorganização. Qualquer cidadão pode comprar um veículo e transportar passageiros pela cidade, por rotas que julgar mais lucrativas. A legalização da atividade não exige mais do que o registro em uma espécie de associação do setor, que, a rigor, não impõe nenhuma restrição à atividade. Normalmente, um ou dois cidadãos se unem e formam seu negócio, que não passa da obtenção de um veículo, que explorarão até o final, sem preocupar-se com a manutenção ou reformas.



**Borges: negociação abaixo da tabela**

A única forma de fiscalização existente é exercida pelos concorrentes para ganhar os passageiros. O proprietário do veículo e explorador do serviço coloca um empregado em esquinas estratégicas de seu trajeto para controlar os horários dos outros ônibus, e, assim, orientar o motorista para atrasar ou adiantar sua passagem pelo local.

**A primeira** – Mas essa situação caótica poderá mudar. Há cerca de um ano, nasceu o que se poderia chamar de a primeira empresa de transporte coletivo na capital chilena. A Saab Scania do Brasil, que desde 1977 mantém intenso relacionamento comercial com o Chile por intermédio da Kleinkopf Autos S.A., sugeriu a um empresário de



**Meio lote dos Scania K112 que irão operar a rota Santiago-Maipu**

ônibus rodoviário de passageiros um teste com vinte veículos urbanos. José Carlos Borges, gerente de exportações da Scania para a América Latina, conta que o negócio foi realizado a preços abaixo da tabela, com a intenção de sentir o potencial do mercado.

A empresa de ônibus Las Flores começou a explorar a rota Santiago-Maipu, (um bairro grande, correspondendo a uma cidade da Grande São Paulo), de 17 km, com os vinte veículos Scania S 112, chassi Caio, de quarenta assentos, três portas para entrada e saída de passageiros. “O sucesso foi grande, e os passageiros, hoje, dão preferência às viagens pela Las Flores, pelo conforto, segurança e até beleza do veículo”, afirma Borges.

Apesar de não existir um controle oficial das tarifas, o preço é mantido em uma faixa considerada baixa, oscilando apenas em função da extensão do trajeto. Borges informou que o faturamento líquido mensal da Las Flores é de US\$ 5 mil por veículo. Em franca expansão, a empresa já encomendou mais dez ônibus do mesmo modelo para a Scania, ao custo total de US\$ 850 mil. Ele acredita que essa é apenas a abertura de um filão a ser fortemente explorado pela Scania no Chile, principalmente a partir do próximo ano, quando será implantado um severo programa de redução de emissões veiculares.

**Carmen Ligia Torres**

*(A autora viajou ao Chile a convite da Saab Scania.)*

## COMPROMISSO COM A QUALIDADE

marca bem a sua filosofia de trabalho. Investindo constantemente na pesquisa de novas soluções, ousando e aprimorando sempre, com o objetivo de racionalizar o fluxo de cargas. O sistema de carrocerias dinâmicas **NCH** é um bom exemplo, possibilitando o içamento e a deposição de carrocerias móveis e intercambiáveis, de acordo com as necessidades operacionais de cada transporte. A **NCH** é sem dúvida a alternativa mais rentável e uma garantia plena do investimento. Procure a **NCH**. A certeza da melhor solução.



**NCH EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS DO BRASIL LTDA**  
Av. Imaculada Conceição, 50 - F: (0192) 96-5521 e 96-5522  
Fax: (0192) 96-5571/ Telex: (019) 2681 HEND BH  
13830 - Santo A. de Posse - SP

**SISTEMA DE CONTENTORES NCH** - adaptável para todos os tipos de carga, como por exemplo o transporte que permite colocar na posição vertical silos cheios, com cargas de até 30 toneladas.



SEGURANÇA  
RHODIA

# Perigosos sem acidentes

Uma boa política de seleção  
e de avaliação  
de transportadoras garante  
riscos menores

No final de 1987, um grave acidente envolvendo uma carreta que transportava adiponitrina para a Rhodia, na rota Camaçari-São Paulo, fez surgir na empresa um grupo de trabalho com a missão de definir uma política de transporte para produtos perigosos. O tombamento da carreta, que levava produto considerado de médio risco, não chegou a uma tragédia ambiental, mas foi um espécie de sinal de alerta em relação a uma área da companhia onde, em 1987, ocorreram sete acidentes, cinco ou 250% a mais que em 1986.

O programa de atuação foi montado no primeiro semestre de 1988 e, no final do ano, quando os acidentes voltaram a subir, pularam de sete para nove, todas as 23 transportadoras contratadas pela Rhodia já haviam sido visitadas, avaliadas, classificadas e orientadas quanto ao grau de segurança exigido. Os resultados não tardaram a aparecer: nos primeiros seis meses de 1989, ocorreram apenas dois acidentes, ambos com veículos contratados por clientes. Em relação à Rhodia, esse número foi zero.

**Em duplas** – “Isso tudo indica que estamos no caminho certo”, anima-se Eduardo Gusso, o coordenador do grupo que implantou a política de transporte para produtos perigosos, atividade que movimentou mensalmente 100 toneladas entre as

quatorze fábricas da empresa, seus fornecedores e clientes. O primeiro passo da empreitada – também um dos fatores do êxito alcançado até agora – foi a união, então existente, dos homens de logística com os de engenharia de segurança, já que as áreas abordavam o mesmo assunto, mas isoladamente. Assim, o grupo de trabalho reuniu quatro gerentes de logística e quatro engenheiros de segurança, que iniciaram a tarefa identificando o risco dos produtos, classificado como A, B ou C conforme fosse, pela ordem, alto, médio ou baixo.

Feito isso, essas oito pessoas, divididas em quatro duplas, cada uma composta de um homem da área de logística e outro da de engenharia, iniciaram visitas de avaliações às 44 transportadoras cadastradas pela Rhodia. “O transportador, antes da visita, recebia uma carta explicando o motivo da avaliação e o que nossos homens iriam ver”, explica Gusso. Dessa forma, a empresa tinha de estar bem preparada em nove itens (*veja quadro*). Após essas visitas, as transportadoras foram classificadas para o transporte de produtos de alto, médio ou baixo risco (A, B, ou C), ou então foram desclassificadas. “Cada avaliação foi ratificada pelo grupo de trabalho, havendo três casos em que o grupo não concordou com o resultado apresentado pela dupla avaliadora e alterou o

Foto: Emílio Kohn Neto



Foto: Divulgação



## As nove dimensões

- Especialização e competência
- Idade e política de renovação da frota
- Estado de conservação e sistemática de manutenção dos equipamentos
- Atendimento à legislação (inclusive seguros)
- Política de recursos humanos
- Consciência de segurança
- Estrutura para atendimento a emergências
- Instalação de limpeza e descarte de efluentes
- Estrutura gerencial e administrativa

## Seis estágios de desenvolvimento

- Nascimento
- Sobrevivência
- Estabilização
- Conquista de reputação
- Conquista de singularidade
- Contribuição



**Graças a um rigoroso programa de avaliação das condições de segurança oferecidas pelas 23 transportadoras contratadas, a Rhodia teve apenas dois acidentes este ano**

resultado”, diz Gusso. Também ocorreram casos em que o dono da empresa não concordou com a avaliação e ela foi refeita.

De 23 transportadoras já avaliadas, seis foram consideradas aptas para o transporte de produtos tipo A, outra meia dúzia para o B e sete para o C. Quatro das analisadas não obtiveram qualificação para o transporte de produtos perigosos, apesar de, até então, estarem trabalhando para a Rhodia. “Nossa intenção é que todas as transportadoras se adaptem e, para tanto damos um prazo para que se enquadrem aos nossos padrões”, assegura Gusso, um engenheiro formado pelo ITA, com especialização nas áreas de Administração de Empresas e Economia.

**Novas dimensões** – O rigor com que a Rhodia encara o transporte de produtos perigosos tem a ver com a sua política interna de meio ambiente, assentada sobre dois pilares básicos: prevenir impactos e agressões ambientais via acidentes e procurar melhorar sempre os processos de controle existentes. Esse rigor tem ainda o respaldo de técnicas modernas de avaliação, como a grade de Crosby, na qual é realizada a análise do diagnóstico da transportadora através de nove dimensões por mais seis estágios de desenvolvimento. Utilizando essa grade, o próprio transportador poderá avaliar, de maneira simples, o grau de qualidade de sua empresa, ao relacionar as dimensões com os estágios de desenvolvimento.

Uma das demonstrações de que o plano era muito bom foram as reações dos próprios transportadores avaliados. “Já recebemos vários pedidos de requalificação em função de modificações feitas por essas empresas, após as avaliações, enquanto outras transportadoras estão se utilizando do resultado das mesmas avaliações como instrumento de *marketing*”, alega Gusso. “Por outro lado, temos recebido solicitações de orientação por parte de empresas com as quais não temos contato. Algumas até nos consultaram sobre a possibilidade de as nossas equipes realizarem avaliações em suas bases de operação.”

## Como obter mais segurança

- Envolver as transportadoras nos processos de melhoria.
- Dar chance para que novas transportadoras possam se desenvolver e optar por aquelas que se identifiquem perfeitamente com a política da empresa.
- Definir claramente as especificações dos equipamentos e dispositivos de segurança para cada linha.
- Dar prioridade ao aspecto segurança na definição do itinerário e na escolha do modal mais adequado para cada rota.
- Formalizar acordos de prestação de serviços para cada linha.
- Revisar periodicamente os acordos, promovendo a competitividade e melhoria da qualidade.
- Avaliar o desempenho das transportadoras e agir com firmeza de propósito na correção dos desvios.
- Assegurar ao transportador uma margem de remuneração adequada em cada linha.
- Dar prioridade às compras FOB junto aos fornecedores e vendas CIF junto aos clientes.
- É importante a posição geográfica da base operacional da transportadora em relação à rota (origem/destino).
- Utilizar formas de reajuste ponderadas, automatizando os cálculos de reajustes de preços de forma a reduzir negociações.
- Melhorar permanentemente a postura nas negociações, atuando com profissionalismo, abertura ao mercado e transparência interna.
- É salutar a utilização de mais de uma transportadora nas linhas de grande fluxo como estímulo à competitividade e melhoria da qualidade.
- Periodicamente serão realizadas auditorias nas linhas de maior risco.
- Em caso de acidente deve-se acionar o Plano de Auxílio Mútuo, enviar informações detalhadas ao comitê de meio ambiente e realizar reunião de análise (árvore das causas) com representantes dos setores de logística, segurança industrial, diretor da transportadora, chefe de tráfego e motorista.
- Realizar a consolidação mensal dos incidentes/acidentes.

**Fernando Leal**

# Procuram-se investidores privados

Seminário conclui que a única saída é convencer as empresas a investirem na navegação interior

■ O governo pretende convencer a iniciativa privada a investir recursos no desenvolvimento do transporte hidroviário interior. Esta idéia foi defendida pelo ministro José Reinaldo Tavares, dos Transportes, na abertura do seminário Política Nacional para o Transporte Hidroviário, realizado em Brasília no dia 5 de setembro.

Esta idéia não chega a ser nova. Trata-se de vender à iniciativa privada o argumento de que, sem a injeção de recursos particulares no desenvolvimento do transporte, "tudo ficará como está". Neste caso, a pretensão é utilizar esquema semelhante ao do transporte rodoviário, tanto de cargas como de passageiros. A princípio, poderiam explorar o sistema empresas armadoras comerciais, autônomas, transportadoras de carga própria e

cooperativas de transporte. Nas palavras do secretário executivo da Cenav - Comissão Executiva para o Desenvolvimento da Navegação e das Vias Navegáveis, Walter Luna, "um simples barquinho poderia cumprir o papel de um ônibus escolar ou de um caminhoneiro autônomo".

O seminário foi organizado pela Cenav com objetivo de obter sugestões sobre a proposta de política apresentada pelo governo, tomando como base um estudo elaborado pelo Geipot. Segundo Luna, este documento pretende ser o ponto de partida para a formulação de uma política para o setor. Os partici-

pantes do seminário - técnicos do governo, entidades privadas e trabalhadores - fizeram propostas de emendas ao texto-base, que agora serão submetidas ao plenário da Cenav para aprovação final. Se aprovado, o documento servirá de base para uma legislação específica para o transporte hidroviário interior.

**Terminais privados** - Representantes dos armadores aceitaram as sugestões do governo, mas querem reduzir ainda mais a sua "interferência mínima" na organização do mercado, defendida pelo ministro



Foto: Arquivo TM

# DRIVER 2000

## A TECNOLOGIA DO CONFORTO

O DRIVER 2000 é a síntese da tecnologia KEIPER RECARO. É a soma de anos de trabalho planejando, projetando e produzindo bancos reconhecidos internacionalmente.

O DRIVER 2000 cumpre todas as exigências para um sentar eficiente, garantindo saúde, conforto e segurança.

Regulagem de altura e da inclinação do assento, regulagem milimétrica do encosto, apoio lombar regulável, travamento do sistema de suspensão, conformação ortopédica e regulagem horizontal com duplo travamento, são as principais características deste banco adaptável em caminhões, ônibus e utilitários, nas versões pneumático, mecânico, soft e fixo.

DRIVER 2000 KEIPER RECARO: o máximo em tecnologia.



**KEIPER  
RECARO**

KEIPER RECARO DO BRASIL LTDA.  
Av. Fábio Eduardo Ramos Esquivel, 2599  
PABX: 445-2122 - Telex (11) 44826 - Telefax - 4452219  
Deptº Comercial - Fone: 445-3311  
CEP 09920 - Diadema - SP





O setor pleiteou o direito de construir portos privados sem pagar taxas ao governo



O ministro Tavares (no alto) tentou convencer os empresários a investirem no transporte hidroviário. Walter Luna (acima) comparou um barco a um ônibus escolar ou a um caminhoneiro autônomo.

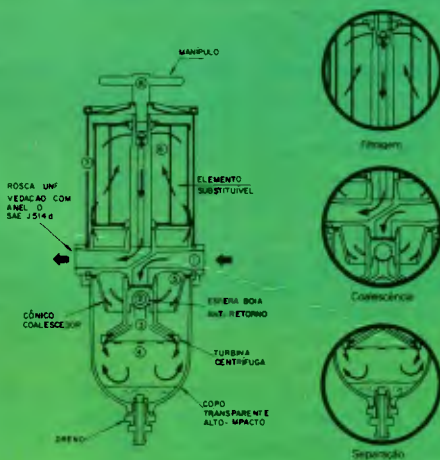
José Reinaldo. Entre as propostas apresentadas pela Sindarsul e Sindarpa, uma diz claramente que é inaceitável a incidência de taxas governamentais decorrentes de serviços portuários não executados pelo serviço público. Eles pleiteiam ainda o direito de construir portos e terminais privados, com objetivo de movimentar cargas próprias e de terceiros bem como atender passageiros usuários do transporte fluvial.

Apesar das afirmações de Walter Luna quanto à possibilidade de formular esta nova política recolhendo sugestões de representantes do governo, empresários e traba-

lhadores, na hora de escolher quem deve gerenciar esta modalidade o Ministério dos Transportes terá de optar por propostas antagônicas.

Consta também do relatório final do seminário propostas levadas por diversas entidades sindicais de empregados, entre elas a da Federação dos Trabalhadores Marítimos e Estivadores. Para essas entidades, ao contrário do que pensa o setor privado e, a princípio, também o governo, "o modelo do sistema de transporte hidroviário interior pode ser conduzido por meio de um processo estatizante, em vez de privatista", segundo a proposta do relatório final.

## SAIBA SEPARAR OS FILTROS DO filtro SEPARADOR **RACOR**



O filtro SEPARADOR RACOR é um sistema completo, de três etapas, que elimina todos os contaminantes sólidos e líquidos do óleo diesel.

Os filtros SEPARADORES RACOR foram aperfeiçoados para manter em perfeito funcionamento qualquer tipo de motor diesel.

O uso do filtro SEPARADOR RACOR permite um combustível completamente limpo, resultando em vida muito maior p/ bicos e bombas injetoras.



Filtration

PARKER IRLEMP IND. E COM. LTDA.  
Rua Estevam Furquim, 20/70 - CEP 02733 - Fone: (011) 876-7988  
PABX - Telex: (11) 30909 IBEP BR - SÃO PAULO-SP

# Em busca de uma política

Quase mil técnicos reúnem-se  
em congresso e  
discutem diretrizes básicas  
para o transporte

■ Institucionalizar uma política de transportes coesa e eficaz, que realmente funcione como suporte da expansão sócio-econômica brasileira, tem sido o sonho dourado de muita gente que integra o setor há muito tempo.

Não há dúvida de que é uma tarefa gigantesca e quase visionária. Entretanto, estimulado pelos ventos de mudança da nova Constituição, o IFEA – Instituto Ferroviário de Estudos Avançados aceitou o desafio juntamente com o CIENT – Centro Intermodal de Estudos Nacionais em Transporte, realizou a I Conferência Nacional de Transportes e o II Simpósio Nacional de Transporte Ferroviário e Intermodalidade, de 12 a 15 de setembro, em São Paulo.

O objetivo do encontro não era outro senão buscar diretrizes básicas para os transportes. Foram 55 sessões temáticas e mesas-redondas simultâneas que reuniram cerca de mil pessoas no Centro de Convenções Rebouças, em uma ampla abordagem macroeconômica dos transportes ferroviário, metroviário, rodoviário, aquaviário, aeroviário e dutoviário.

Os congressistas deliberaram sobre vários temas, contidos num documento preparado pelo Geipot e apresentado pelo técnico do órgão, Raimundo Caramuru Barros, visando contribuir com as diretrizes da Política Nacional de Transportes

preconizada pelo artigo 22, inciso IX, da atual Constituição.

O documento será entregue aos representantes da Comissão de Transportes e Orçamento da Câmara Federal. A expectativa é de que seja aplicado em caráter permanente, “transcendendo a injunções partidárias, interesses grupais e a um só período de governo”, advogou José Roberto de Souza Dias, presidente do IFEA/CIENT.

Embora formalmente aprovado no encontro, o documento constitui, no máximo, uma referência a mais para uma discussão mais ampla sobre o assunto. Pelos menos, foi essa a reação dos dois presidentes que compareceram ao debate, Mário Covas e Roberto Freire, quando Souza Dias exigiu, de cada um deles, o compromisso solene de cumprir o documento à risca.

Freire comprometeu-se a colher subsídios do documento e aplicá-los em seu programa, mas não dispensou “um diálogo constante com os integrantes da classe”. Já Covas preferiu adiar sua resposta. “É um estudo profundo, pleno de significado e abrangência, que será apreciado com todo o empenho em meu governo, se eleito”, concedeu.

Souza Dias manifestou a mesma esperança de que o documento fosse acatado sem retoques aos representantes das comissões de Transporte e Orçamento da Câmara Federal. Mas, na verdade, o encontro

serviu muito mais para levantar problemas do que para propor soluções acabadas. Tanto que uma das decisões foi criar a Conferência Nacional de Transportes, formada por todas as entidades dispostas a dialogar com o Congresso Nacional.

A conferência se reunirá pelo menos uma vez ao ano em assembleia geral, transformada em fórum de debates, aberto a todos os segmentos da sociedade, para acompanhar a elaboração da Política Nacional de Transportes, a cargo do Congresso Nacional.

Para garantir o funcionamento da conferência, será escolhida uma comissão executiva para cumprir suas decisões, sendo o CIENT seu principal órgão de assessoria.

**Deterioração** – Nessa linha, de diagnóstico de problemas, Raul de Bonis, coordenador do curso de Transportes do Coppe/UFRJ, alertou para a crescente deterioração dos transportes públicos nos anos 80, com sérios reflexos econômicos e um padrão totalmente incompatível com o desenvolvimento industrial do país.

Para ele, a causa principal está na gestão, feita por um poder público ineficiente, “anacrônico, paternalista e empreguista”. “Está faltando uma definição do governo federal para desenvolver uma linha de ação realmente eficaz e coerente”, constatou.

Fotos: J. R. Feixas





Os participantes elaboraram um documento base a ser entregue às Comissões de Transporte e Orçamento da Câmara Federal. Cloraldino Severo mostrou-se preocupado com os problemas do transporte urbano em São Paulo e Rio de Janeiro.

Na opinião de Bonis, a gestão do transporte público deveria ser exercida com a participação conjunta dos governos federal, estaduais e municipais, conforme reza a Constituição, e todas as cidades com mais de 20 mil habitantes exigem um Plano Diretor.

Dentro da constatação óbvia de que o processo de urbanização acompanha o desenvolvimento econômico, Cloraldino Severo, ex-ministro dos Transportes, classificou como oportuna a criação do vale-transporte, uma alternativa para as camadas mais pobres da população, mas ressaltou a necessidade de uma nova etapa mais abrangente de sua aplicação.

Severo sugeriu dois planos de ação específicos para desafogar o transporte urbano das megalópoles do Rio de Janeiro e de São Paulo, com a previsão de investimentos contínuos até o ano 2000. "Planos para o setor existem, e muito bons; falta apenas a determinação de colocá-los em prática", ressaltou.

**Ferroviarismo** – Em outra sessão do simpósio, sobre a influência do ferroviarismo na economia do país, Mário Mariotto avaliou que tal processo deve estar em sintonia com a evolução tecnológica dos transportes. "Principalmente no setor ferroviário, são necessários investimentos maciços na otimização das infra-estruturas da Fepasa e da Rede, como ocorreu no Projeto Carajás,

um exemplo de implantação de projeto bem-sucedido."

Mariotto comparou a atual fase econômica à época do café, quando se registrou um *boom* ferroviário. "Só que agora é preciso maior integração entre rodovia e ferrovia para eliminar os gargalos de escoamento em alguns pontos de produção no Brasil."

Reforçando essa tese, Sílvio de Almeida, presidente da ABEC – Associação Brasileira de Embarcadores de Carga, declarou que será inviável, de agora em diante, movimentar 70% do volume de carga no país pelos caminhões (dos quais 84,1% se referem a produtos acabados), apontando como solução a fusão comercial e operacional entre os dois modais.

Não faltaram, naturalmente, críticas aos "privilégios das rodovias", e as réplicas dos transportadores rodoviários. O vice-presidente executivo da NTC, Geraldo Vianna, por exemplo, lembrou que o consumo específico de energia é um ente abstrato para o embarcador. "Enquanto houver inflação, os usuários continuarão dando preferência aos meios mais rápidos, pois o custo financeiro torna-se muito mais importante que o operacional", afirmou.

Já o deputado federal e transportador Denisar Arneiro negou que as rodovias sejam o grande vilão do nosso transporte. "Se em dado momento o rodoviarismo foi

priorizado no Brasil, isso aconteceu porque era o único segmento em condições de atender à demanda de movimentação de cargas. Para se ter uma idéia de nossas distorções econômicas, o segmento que mais cresce hoje é o aéreo, em razão da galopante inflação brasileira."

Ele atribuiu o estrangulamento do sistema à inoperância do Plano Nacional de Viação. Frisou, ainda, que sem incrementar a intermodalidade, com investimentos maciços em pesquisas e estruturas de transporte, não se chegará a resultados concretos, sendo prioritário "unificar a bitola de nossas ferrovias para que elas realmente exerçam seu papel modal".

**Mão-de-obra** – Não faltaram críticas também às deficiências da mão-de-obra do setor. Abordando a questão, Sílvio de Almeida, presidente da ABEC, por exemplo, traçou um quadro caótico.

Concordando com Almeida, o vice-presidente executivo da NTC/Fenatec, Geraldo Vianna, considerou a falta de mão-de-obra especializada "um problema crônico que o transporte rodoviário de carga tem amargado há muito tempo".

Vianna sugeriu, *inclusive*, a integração entre as entidades representativas de todos os modais para criar novos centros de formação profissional em todo o Brasil, com recursos provenientes do Senai ou,

Raimundo Caramuru (à esq.), do Geipot, reforçou as diretrizes da Política Nacional de Transportes da nova Constituição. Já Souza Dias deseja que o documento-base transcenda a "injunções partidárias".

então, do futuro Senat – Serviço Nacional de Aprendizagem em Transportes.

O representante da NTC/Fenattec, Alfredo Peres da Silva, anunciou um projeto do deputado federal Denisar Arneiro (PMDB/RJ) para aportar recursos do setor a serem empregados em treinamento de mão-de-obra especializada, concretizando uma antiga aspiração da classe.

O presidente do IFEA comunicou aos congressistas cessão de um prédio de 3 000 m<sup>2</sup>, onde será instalado o primeiro CIENT, para reciclagem de conhecimentos de operadores nos transportes em geral, no bairro da Mooca, em São Paulo. "E, dentro em breve, o próximo poderá ser em Recife, com apoio da Secretaria de Transportes de Pernambuco."

**Privatização** – A tradicional polêmica sobre o papel da iniciativa privada e do Estado visando à modernização do quadro institucional esquentou o debate entre os apresentadores da sessão temática e uma platéia vivamente participante.

Carlos Barbieri Filho, vice-presidente da ABTC – Associação Brasileira dos Transitários de Carga, defendeu o lucro como instrumento de competição e arma de sobrevivência democrática extensiva a todos. Nessa ótica, esclareceu a posição da ABTC, de luta pela reformulação e revogação de algumas leis dominantes no setor de transportes. A seu ver, o setor deve ser conduzido pela iniciativa privada, eliminando-se os "redutos cartoriais" de algumas áreas.

Eduardo Gonçalves Filho, da Rede Ferroviária Federal, sugeriu que, diante da atual falta de recursos públicos, seria interessante ampliar a participação privada nos transportes na tentativa de baixar os altos custos e obter maior eficiência na operação. "Ao contrário do que se pensa, não há resistência contra a privatização por parte da Fepasa e da Rede, mas deve haver uma ampla discussão sobre a divisão de interesse em favor de um desenvolvimento mais rápido dos transportes no país", afirmou.

Sérgio da Costa Telles



Fotos: J.R. Feixas



Foto: Divulgação

Para funcionar, o centro necessita de apoio da iniciativa privada

## CIENT treinará profissionais

O CIENT – Centro Intermodal de Estudos Nacionais em Transporte surgiu dentro do IFEA para produzir e transmitir conhecimentos e buscar o aperfeiçoamento profissional dos trabalhadores em todas as áreas do transporte.

Numa bem dosada fusão de teoria e prática, 70% de seu corpo didático é formado por profissionais oriundos dos transportes e 30% das universidades. O CIENT iniciará, em janeiro próximo, em convênio com a Universidade de Passo Fundo-RS, um curso sobre Transportes e Urbanismo.

O curso pretende atingir os profissionais que trabalham em prefeituras de cidades de médio porte em Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, e fornecer elementos para otimização do transporte público nas cidades.

Dividido em duas partes e quatro módulos, o curso durará de janeiro de 1990 a julho de 1991, abordando questões como tarifa, circulação do

transporte urbano, manutenção de frotas, seleção de pessoal, capacitação de operadores etc.

Além da experiência-piloto, o presidente do CIENT, Souza Dias, conta que está em fase de organização outro curso de Manutenção de Frotas em Transportes para formação de planejadores na área de manutenção.

Os recursos para a manutenção do centro virão da iniciativa privada e também das agências de fomento ao desenvolvimento técnico e científico, como BNDES, Banco Mundial, segundo o presidente do IFEA. Ele acrescentou que a meta é transformar o CIENT em fundação.

O primeiro CIENT funcionará num prédio cedido pela RFFSA – Superintendência de São Paulo, com o aval do Ministério dos Transportes, no bairro da Mooca. Terá uma área de 3 000 m<sup>2</sup>, com auditório para trezentas pessoas, várias salas de aula, bibliotecas e centro de processamento e dados.

# Tanque com Duralumínio Alcan. O perfil de um bom investimento.

Os tanques mais comuns para transporte de carga líquida que você conhece são mais pesados e, com o tempo, sempre acabam transportando algo mais, além da carga: corrosão e lucro menor, por exemplo.

O Tanque com Duralumínio Alcan é a melhor resposta para estes problemas. E o próprio tempo se encarrega de compensar cada centavo investido nele. Por ser de duralumínio e, portanto, mais leve, o tanque permite maior capacidade de carga. E por ser resistente à corrosão, evita as constantes manutenções com reparos e pinturas.

Além disso, o Tanque com Duralumínio Alcan não escolhe carga. Ele transporta combustíveis, ácidos, cimento, produtos alimentícios e muito mais.

Na hora de escolher, não esqueça: Tanques com Duralumínio Alcan. Com eles, o retorno do seu investimento é líquido e certo.

Alcan. A solução para os problemas de transporte.

**Alcan Alumínio do Brasil S.A.**

Av. Paulista, 1106 - 13º andar/Fone: 252-0824



**Não caia no  
conto do bico.**



1

Tem gente que vende bico injetor recondicionado, dizendo que é igualzinho ao original Bosch.

2

De fato, à primeira vista, eles podem até ser parecidos. A grande diferença está no funcionamento do motor.

3

Depois de algum tempo de uso você percebe o que o bico injetor recondicionado faz: aumenta o consumo de combustível, provoca uma perda sensível da potência e diminui a vida útil do motor.

4

Além disso, há sempre o risco de quebra do conjunto.

5

Sem falar do inconveniente da fumaça e suas conseqüências, como: poluição, prejuízo da segurança dos outros motoristas e multa. O barato acaba saindo mais caro.

**Só use Bicos Injetores Originais Bosch.**



Pense um pouquinho. Se recondicionar o bico injetor desse bons resultados, a Bosch estaria fazendo isso há muito tempo. Bicos originais Bosch. Fabricados por quem mais entende de diesel. A decisão é sua. A qualidade é Bosch.



**BOSCH**

Nosso produto é tecnologia.

# Eles e os transportes

Descentralizar, privatizar  
e voltar à ferrovia  
são algumas das promessas dos  
principais candidatos

■ Para os presidenciais, o transporte brasileiro é uma nau sem rumo. "Indiscutivelmente, a prioridade para o setor é uma política nacional de transportes capaz de atender às necessidades dos usuários e definir os papéis e os limites de atuação da União, Estados e municípios", proclama Paulo Maluf, respondendo a uma das perguntas do questionário enviado por TM aos seis candidatos melhor colocados nas pesquisas (veja *boxe*).

"Enquanto os países industrializados chegam a investir 2,5% do seu PIB em transportes, no Brasil tal índice não passa de 1,5%. Desde 1984, o Plano Nacional de Viação não é mais renovado, embora sua revisão seja obrigatória por lei", denunciou Mário Covas em palestra realizada em São Paulo durante o II Simpósio Nacional de Transporte Ferroviário e Intermodalidade.

"O transporte é uma pré-condição para o desenvolvimento", teorizou o comunista Roberto Freire no mesmo encontro. "Por isso, para retomar o crescimento, é preciso, antes, resolver o problema do transporte", alerta.

Para a maioria dos candidatos, a solução passa pela integração entre os modais. "A intermodalidade vem sendo implantada pelo próprio setor privado, que acabou reconhecendo sua eficiência", admite Paulo Maluf. "Em conjunto com os governos estaduais, pretendemos

estimular esse processo, através de facilidades legais e financeiras para a infra-estrutura."

"Estudos técnicos mostram que o transporte mais barato é o integrado", recitou Afif Domingos durante almoço com os transportadores rodoviários de carga em São Paulo.

Se a busca da intermodalidade é ponto pacífico, há divergências nas estratégias dos candidatos para o setor. Covas, por exemplo, defende um "Plano Diretor de Transportes baseado na escolha dos modais mais eficientes para o escoamento e distribuição de cada setor da economia". O candidato quer "projetos de rápido retorno financeiro, social e ambiental". Na sua opinião, uma política de transportes eficaz deve atender a quatro vertentes básicas: a) melhorar o transporte coletivo urbano; b) aumentar a eficiência na movimentação de alimentos das áreas de produção para as de consumo; c) aperfeiçoar os fluxos de exportação; e d) eliminar rapidamente os atuais estrangulamentos das vias de transportes.

Para Covas, o setor exige investimentos de cerca de US\$ 28 bilhões nos próximos dez anos, mas "os problemas mais imediatos poderão ser solucionados com bem menos".

Mais realista, Collor de Mello estima em US\$ 2,5 bilhões (ou 4% do orçamento do primeiro ano) o volume de recursos necessários pa-



Foto: José Cardoso



Fotos: Arquivo TM

ra um plano de ação imediata no setor de transportes e elege como prioridade "a manutenção e recuperação do sistema rodoviário e ferroviário, o transporte coletivo e a segurança do trânsito".

*Maioria quer fim dos privilégios das rodovias*

Embora a prioridade recaia quase sempre nos meios não rodoviários, há divergências quanto ao tratamento que cada candidato pretende dispensar aos diversos modais. "Sob a ótica da intermodalidade, não cabe ao governo dar





Foto: Marcelo Vigneron



*Ferrovias mal aparelhadas (com freqüentes quebra-quebras), malha rodoviária deteriorada, má exploração de hidroviás e a Norte-Sul são questões que devem ocupar destaque especial nos planos do futuro governo*



prioridade a nenhum modal”, afirma Maluf. “A escolha caberá ao usuário e será feita em função do custo global do transporte entre origem e destino”, ensina.

A maioria dos presidencialistas, no entanto, discorda dessa posição. “Uma das maiores aberrações do nosso transporte é o desequilíbrio modal”, denuncia o comunista Roberto Freire. “Não sou contra o transporte rodoviário. Mas as ferrovias e hidroviás são muito mais econômicas. É hora de canalizar para elas os recursos que, durante muitos anos, o forte lobby da indústria automobilística desviou para o rodoviário”, completou.

“Infelizmente, até agora, as linhas básicas que nortearam os transportes brasileiros sempre fo-

ram de natureza econômica e não social”, concorda o tucano Mário Covas. Em consequência, o Estado sempre privilegiou o segmento rodoviário. Mas, na minha opinião, os investimentos futuros devem beneficiar as ferrovias, pois nossa malha rodoviária teve um custo social muito alto”, opina.

Embora sem a mesma força de seus competidores, Fernando Collor promete igualmente manter e recuperar o sistema ferroviário. “São 24 000 km operados pela Rede e pela CVRD que devem ser mantidos, além de 1 200 km que precisam ser recuperados”, afirma. “É importante também recuperar todo o material rodante, vagões e locomotivas, e, se for preciso, aumentar a frota atual.”

Nessa mesma linha de pensamento, o liberal Afif Domingos prega drástica e imediata inversão da hierarquia do sistema de transportes. “O maior crime cometido contra o transporte brasileiro foi o abandono da ferrovia”, acusa. “Por isso, vamos investir forte no setor”, promete.

Com a construção de estradas de ferro, Afif pretende tirar o transporte de longa distância da rodovia, “sem precisar recorrer a subsídios”. Na verdade, o candidato reserva para o trem o mesmo papel desempenhado pelo caminhão e pelo automóvel no governo de Juscelino Kubistchek. Seu sonho douorado é a construção da Transandina, prometida também por Ulysses Guimarães e Mário Covas, que re-

ceberia o nome do ex-presidente, atrairia capital de risco de consórcios construtores internacionais e teria também o condão de ressuscitar a indústria ferroviária brasileira.

---

## *Privatização, a alternativa que poucos descartam*

---

Privatizar é um verbo que o candidato conjuga muito bem. "Ao Estado cabe apenas dotar o país da infra-estrutura básica para garantir o acesso a todos os meios usados no escoamento das mercadorias", declara. "Mas a operação tem de ser feita pelo transportador."

Fiel a seu ponto de vista, Afif defende até o arrendamento às transportadoras da via permanente e depósitos. Ou ainda a compra pelas próprias empresas de locomotivas e vagões.

Aliás, a privatização dos transportes, em especial do ferroviário, é uma tese que não faz parte apenas do repertório de Afif. "Com exce-

ção do transporte urbano, ainda por muito tempo carente de subsídio, o setor de transporte no mundo moderno é pluralista e competitivo", endossa Maluf. "Por isso, é inteiramente privatizável e, só assim, tem condições de conquistar a máxima eficiência. Cabe apenas ao governo exercer vigilância sobre o setor e eliminar distorções", completa.

Em matéria de ferrovia, Maluf pensa em privatizar quase tudo. "Com exceção da Rede Ferroviária Federal, que, por muitos anos, ainda dependerá dos recursos do governo, não vejo nenhuma razão capaz de impedir a privatização das ferrovias", afirma.

Para Fernando Collor, "a participação da iniciativa privada no aparelhamento do setor de transportes parece ser a saída para alavancar recursos necessários para a execução dos projetos emergentes". E, "para não sobrecarregar ainda mais as finanças públicas, os projetos devem ser autofinanciados, isto é, prever o retorno do investimento".

Mesmo candidatos de esquerda, como Roberto Freire, não se declaram expressamente contra a privatização. "Mas esse processo deve ter

regras bem definidas e ser acompanhado pelo Congresso", adverte. Também Mário Covas admite que "há situações onde a privatização é vantajosa". Embora a favor da estatização do transporte urbano, o presidenciável não vê como as prefeituras das grandes capitais possam encampar as frotas. "Na CMTC de São Paulo, por exemplo, isso é inviável", opina.

O ex-ministro dos Transportes Affonso Camargo, por sua vez, dispõe-se a privatizar o que realmente for necessário. "Mas não se deve inviabilizar uma estatal para depois privatizá-la", critica. "O Lloyd Brasileiro, por exemplo, está em cacos. Foi praticamente jogado na lata do lixo pelo governo."

---

## *Cinco candidatos prometem concluir a Ferrovia Norte-Sul*

---

Camargo diz-se adversário de iniciativas "inoportunas e superdimensionadas", como a Ferrovia Norte-Sul. Uma obra que, apesar

# Tacógrafo. A medida econômica da Neva.



Toda medida econômica dá certo se você tiver alguém para fiscalizar o seu cumprimento. E o **tacógrafo Kienzle** permite isso. Ele evita que se desenvolvam altas velocidades, elevando as rotações do motor, ocasionando desperdício de combustível, paradas desnecessárias e desgaste prematuro de sua frota.

E a **Neva** tem dois modelos diferentes de tacógrafos e discos diagrama com estoque regulador permanente. Com garantia de quem tem mais de 40 anos de experiência no ramo, aperfeiçoando cada vez mais os seus produtos e contribuindo para um melhor planejamento e desempenho dos veículos de seus clientes.

Tomem uma medida econômica: instalem **tacógrafo Kienzle** em seus veículos.



COMERCIO E INDUSTRIA NEVA LTDA.  
São Paulo - SP: Rua Anhaia, 982 - CEP 01130 - Tel.: 221-6944 - Telex: (11) 26960 - Fax: (011) 221-0266  
Rio de Janeiro - RJ: Av. Rio Branco, 39 - 17º andar - CEP 20090 - Tel.: 223-1322 - Telex: (21) 21364 - Fax: (021) 233-4420



**"A iniciativa privada deve participar dos investimentos"**  
Collor de Mello



**"Abandonar a ferrovia foi um enorme crime contra o transporte"**  
Afif Domingos



**"O governo não deve dar prioridade a nenhum dos modais"**  
Paulo Maluf

de muito criticada pelos políticos, cinco candidatos (Leonel Brizola, Afif, Freire, Ronaldo Caiado e Collor) se comprometem a concluir — pelo menos, durante seus comícios no Nordeste. "Esse trem não pode parar", proclamou Maluf em Imperatriz (MA). "Nunca fui contra o projeto", anunciou Collor na mesma cidade, prometendo "colocar na cadeia todos os que roubaram no início da obra".

Na sua resposta ao questionário de TM, no entanto, Collor fugiu das questões específicas sobre a Norte-Sul e a Leste-Oeste. Maluf também não se comprometeu. "Se o setor privado tiver condições de viabilizar economicamente tais projetos, sem o empenho maciço de recursos públicos, as obras devem ser realizadas. Caso contrário, é preciso aguardar até que o desenvolvimento econômico viabilize o transporte naqueles eixos", afirmou.

Já o trem-bala não passa, na opinião do candidato, de uma autêntica aventura. "Não é possível acreditar que um investimento da ordem de US\$ 5 bilhões possa ser viabilizado por um volume de tráfego ainda incipiente quando comparado com os níveis do Japão e da França", afirma. Para Affonso Camargo, a obra não chega a ser faraônica "desde que executada pela iniciativa privada, como tem sido anunciado até agora".

Não foi possível obter as posições de Afif sobre o trem-bala ou a Leste-Oeste. Não parece ser por acaso, porém, que um de seus ministros poderá ser o megaempresário Olacyr de Moraes, envolvido

com a segunda obra, num esquema de privatização bem à brasileira (veja TM nº 308).

---

### *O destino do selo no próximo governo: mudar ou acabar*

---

A ênfase do ferroviário não exclui, no entanto, planos para recuperar e até construir rodovias. Covas, por exemplo, acredita que tal tarefa poderá ser executada rapidamente, pois exige recursos muito menores que os necessários para colocar as ferrovias em ordem. Para Roberto Freire, "o desenvolvimento brasileiro continuará dependendo bastante das rodovias".

Paulo Maluf concorda com ambos. "É necessário criar, em conjugação com os Estados e municípios, um instrumento de financiamento para a manutenção e eventual expansão do sistema rodoviário nacional", afirma. O candidato imagina "qualquer coisa como o extinto Fundo Rodoviário Nacional, constituído por recursos provenientes do próprio setor" e capaz de aposentar o selo-pedágio.

Já Collor considera "de suma importância" manter os 20 000 km da malha rodoviária federal que se encontram em bom estado e, ao mesmo tempo, recuperar mais de 32 mil em estado ruim ou regular. Se eleito, promete adaptar o selo-pedágio a uma forma mais justa de taxação. "O selo constitui impor-

tante tentativa para reduzir os custos de arrecadação nos postos de pedágio", defende. "Entretanto, seu principal problema é igualar todos os usuários independente da quantidade de viagens ou volume de carga transportada. Ou seja, quem viaja uma ou trinta vezes paga a mesma coisa."

Ao contrário de Collor, Afif considera o selo "uma das maiores aberrações que eu já vi". Na sua opinião, quem pensa que a taxa é para conservar estrada está enganado. "Trata-se de uma fórmula que está sendo usada para tapar o buraco da caixa", declarou.

Affonso Camargo é favorável à criação de um Fundo Nacional de Transportes com recursos de um novo imposto sobre os combustíveis e contra o selo-pedágio. "Este sim, deve desaparecer", afirma.

---

### *Descentralizar o transporte e enxugar a administração*

---

O transporte coletivo é outra prioridade comum aos programas dos candidatos. A começar pelo de Collor, que promete desvincular a tarifa paga pelo usuário da remuneração do serviço prestado pelo operador, bem como rever a regulamentação do vale-transporte a fim de ampliar a sua utilização. Mais rápido no gatilho, Affonso Camar-



**“O governo jogou o Lloyd Brasileiro na lata do lixo”**  
Affonso Camargo



**“A construção da malha rodoviária teve alto custo social”**  
Mário Covas



**“A maior aberração do nosso transporte é o desequilíbrio modal”**  
Roberto Freire

go, o pai do benefício, declara que pediu ao Ministério do Trabalho que fiscalize o fornecimento do vale. Uma solicitação inócua, pois a lei não prevê punições para quem a descumpre.

Por sua vez, Paulo Maluf acha que é preciso aperfeiçoar os mecanismos de financiamento do transporte público – que o vale-transporte apenas esboçou – e racionalizar os custos. “Mas não parece razoável para o nosso país construir metrô a um custo atual de quase US\$ 200 milhões por quilômetro.”

Parece haver consenso entre os candidatos em torno da descentralização do transporte público e mesmo do setor como um todo. “O transporte é apenas um meio e o seu controle deve estar o mais próximo possível dos usuários”, diz Maluf. “A administração dos modos de transporte deve ser descentralizada, da mesma forma que a reforma tributária descentralizou os recursos”, diz Collor. “A administração federal só deve manter os grandes corredores nacionais de transportes, o planejamento nacional e a administração a nível federal”, completa.

Outro advogado da descentralização é Affonso Camargo. “Quando ministro, defendi o fim da TRU e a criação do IPVA”, recorda. “O prefeito e o governador sabem muito melhor quais as prioridades para a sua região”, argumenta. “Além do mais, uma obra feita no município, pelo município, fica sempre mais barata do quando en-

comendada e fiscalizada pelo governo federal.”

Uma das conseqüências da descentralização poderia ser um enxugamento do Ministério dos Transportes. “Os órgãos do ministério deverão corresponder em número e em estrutura às responsabilidades da União fixadas pela nova Constituição”, diz Maluf. “Tudo isso, de maneira racional e eficaz, sem resquícios do passado. Impõe-se, portanto, uma reorganização administrativa.”

Embora questionados por TM sobre o assunto, os presidenciáveis não desceram a detalhes sobre o destino de órgãos como o DNER, Geipot, EBTU ou Portobrás. O setor naval também mereceu a atenção de poucos candidatos. Paulo Maluf, por exemplo, limitou-se a prometer “estímulos à privatização completa do transporte marítimo e dos portos, particularmente dos terminais; e estímulos à navegação interior, dentro de projetos de múltiplo aproveitamento de cursos d’água”.

Freire também tem proposto medidas concretas para implantar uma grande rede hidroviária, modernizar portos, incentivar a Marinha Mercante e a construção naval.

*Reportagens: Walter de Sousa e Sérgio da Costa Telles*  
*Texto: Neuto Gonçalves dos Reis*

---

## Sugestões da CNTT aos candidatos

---

Os transportadores pleiteiam  
renovação da frota,  
recuperação das estradas e  
reforma tributária

---

■ A principal preocupação dos governos da próxima década deve ser com a recuperação da infra-estrutura, a modernização e o aumento da eficiência e da segurança dos transportes. Esta é uma das conclusões do livrete “Sugestões para uma política de desenvolvimento dos transportes rodoviários no Brasil”, editado pela CNTT – Confederação Nacional dos Transportes Terrestres.

Uma vez recuperado o patrimônio viário, o objetivo mais imediato, segundo a CNTT, seria a renovação da frota destinada ao transporte de veículos e passageiros. Ao mesmo tempo, seria necessário “buscar a utilização integrada, com visão estratégica das rodovias, ferrovias e hidrovias”, de forma a assegurar “a intermodali-

dade e a racional interligação dos transportes urbanos e interurbanos”.

O estudo defende o estímulo, nos grandes centros urbanos, ao “transporte de massa eficiente, confiável e de baixo custo”, através da integração do metrô com a ferrovia e o ônibus.

Os empresários querem ainda consolidar “os grandes eixos de penetração e a interligação rodofluvial” na Amazônia. Já no Centro-Oeste, a meta é “assegurar o escoamento da produção a custos competitivos”. Enquanto no Nordeste, a preocupação é com a redução do custo do transporte para outras regiões, no Sudeste os transportadores querem “ampliar a capacidade do sistema de transportes existente”.

Para atingir tais objetivos, a CNTT propõe uma clara divisão de responsabilidades. A União ficaria com as funções normativas sobre transporte e trânsito, o planejamento e a coordenação do setor. Faria também a maior parte dos investimentos na infra-estrutura e teria a missão de estimular os investimentos privados. Todo esse trabalho seria complementado pelos Estados, municípios, regiões metropolitanas e o Distrito Federal.

A iniciativa privada ficaria com o papel de maior operador do sistema. Deveria participar do planejamento e da coordenação e, de maneira complementar, dos investimentos em infra-estrutura.

No caso dos transportes coletivos, o documento reivindica “novo e mais eficaz relacionamento entre os poderosos concedentes e a iniciativa privada”.

## Três candidatos não responderam

Aos leitores mais atentos, certamente, não escapará a reduzida participação ou até a ausência nesta reportagem dos candidatos Leonel Brizola, Luiz Ignacio Lula da Silva, Ulysses Guimarães, Ronaldo Caiado e Aureliano Chaves.

Brizola não respondeu ao questionário enviado pela redação.

Sua assessoria informou que “o candidato não fala sobre transportes”. Apesar da boa vontade da Assessoria de Imprensa de Lula, suas respostas acabaram não chegando a tempo.

Já os outros três não foram realmente consultados. A intenção inicial de TM era limitar a reportagem aos seis primeiros colocados nas pesquisas. Mas a revista acabou lançando mão dos depoimentos de outros dois presidenciáveis menos cotados (Roberto Freire e Affonso Camargo)

para suprir as ausências de Lula e Brizola. Longe de qualquer preferência pessoal, prevaleceu aí a disponibilidade de material diante da ditadura dos prazos. Acontece que Camargo fora o entrevistado de TM nº 307. Roberto Freire, por sua vez, não se furtou a comparecer, juntamente com Mário Covas, ao Congresso do IFEA – Instituto Ferroviário de Estudos Avançados, em São Paulo, para o qual estavam convidados todos os presidenciáveis.

Maluf foi o único a responder completamente o questionário. Collor preferiu enviar um documento sobre transportes – suas opiniões foram completadas com a cobertura



Brizola e Lula: sem respostas.

Aureliano e Ulysses: sem consultas

de sua palestra durante congresso dos transportadores de carga, em Salvador (BA). Covas foi dispensado da resposta formal e Affif não se manifestou. Devido a tais contratemplos esta matéria valeu-se também de entrevista de Affif à revista Bis, de uma reportagem da revista Portos e Navios de agosto de 1989, de vários recortes de jornais e de artigos assinados de Affif, Covas e Freire, na revista Carga.

# TECALON

## TUBOS E MANGUEIRAS PARA FREIO A AR



• O tubo reforçado TECALON série 102-TB, é o verdadeiro substituto dos tubos metálicos no circuito de freio a ar, oferecendo inúmeras vantagens, motivo pelo qual é utilizado por todas as montadoras de carretas, ônibus e caminhões.



Tubos TECALON 102 TB com reforço interno - Freio a Ar, atende as normas SAE J844-3B, SAE J1394 tipo B.



• As mangueiras espirais “TECOIL/TECALON” além de fornecidas às montadoras, confirma sua ótima aceitação também na reposição, pois pode ser aplicada em qualquer tipo de cavalo/carreta.

Caracterizada pela excelente qualidade, não se torna quebradiça por serem fabricadas em nylon, conforme norma SAE J 844 e aprovado pelo D.O.T. (USA).

BREVE  
COMPLETA LINHA  
DE CONEXÕES

 **tecalon**<sup>®</sup>  
BRASILEIRA DE AUTO PEÇAS LTDA.

Rua Rego Barros, 729/745 — CEP 03460 — Cx. Post. 8227 — São Paulo — SP  
TELEX (11) 62420 — Tel. 918.9300 — Fax 271-1502



# Reensinando a boa direção

Os cursos para funcionários  
são o carro-chefe  
do programa de segurança de  
trânsito da Du Pont

■ Segurança é uma palavra muito familiar à Du Pont. Afinal, trata-se de uma das maiores organizações mundiais do setor químico. Pela própria natureza do ramo de atividade em que atua – substâncias químicas, algumas de alta periculosidade para a saúde humana – a empresa desenvolveu, ao longo de quase dois séculos de existência, incontáveis ações voltadas para o objetivo de neutralizar ou minimizar riscos no transporte e manuseio de produtos tóxicos. “Toda essa mentalidade preventiva estende-se à área de segurança no trânsito”, assegura Luis Carlos Furini, gerente do Departamento de Materiais e Logística. Ele explica que, além de um sistema de quatro cursos que a companhia oferece a seus funcionários a partir de 1974, para aprimorar o aprendizado da auto-escola e acrescentar novos preceitos preventivos, a Du Pont dispõe de um conjunto de campanhas de orientação que vão desde o uso do cinto de segurança até cuidados a serem tomados em épocas de festas e de grande movimento nas estradas.

Para completar, em 1989, Ano Internacional da Segurança no Trânsito, a Du Pont vem dando ênfase especial em seu ciclo de reuniões setoriais sobre segurança à prevenção de acidentes, que chega a ocupar perto de 40% dos debates.

**Alertas** – Areosa Gonçalves, coordenador de Logística, diz que as reuniões setoriais são realizadas

mensalmente e incluem palestras e exposições de destacadas autoridades no assunto. As chamadas campanhas de prevenção de acidentes são feitas através de circulares distribuídas em todas as seções e departamentos da Du Pont com mensagens e recomendações. Especialmente em datas festivas, temporadas de férias e acontecimentos extras, tais como a Copa do Mundo de Futebol, são distribuídos lembretes aos motoristas, pedindo cautela e alertando para a necessidade de inspecionar freios, amortecedores e equipamentos de seu veículo.

Tanto as campanhas como os cursos e reuniões setoriais são oferecidos a todos os 1 500 funcionários da companhia, que além de sua sede administrativa, em Alphaville (Barueri), com aproximadamente seiscentos empregados, conta com quatro unidades industriais no Brasil: Barra Mansa (RJ), Diadema (SP), Cerro Azul (PR) e Paulínia (SP).

**Situações de perigo** – “Dirigir na Defensiva”, um dos cursos regulares, é oferecido pela Du Pont do Brasil a seus funcionários desde 1974 e foi a primeira iniciativa do gênero colocada em prática pela empresa. Embora sua obrigatoriedade atinja apenas a empregados que utilizam veículos da empresa, o nível de participação chega a 100% dos funcionários que possuem carro e conquista alunos, até mesmo os que não têm automóvel.



Foto: J.R. Feixas

Em síntese, o curso ensina regras básicas de prevenção de acidentes no trânsito, levando em conta erros e infrações cometidas por outros motoristas e que podem resultar em acidentes. O gerente de treinamento Bruno Fantoni explica que as situações de perigo são divididas em seis circunstâncias clássicas: 1) acidente provocado pelo carro que vem de trás, 2) pelo carro da frente, 3) no cruzamento, 4) na ultrapassagem, 5) ao ser ultrapassado e 6) o misterioso, aquele que não envolve colisões e outros veículos, ocasionado por distração, sonolência, reações inesperadas, causando choques com postes, capotamento, tombamento na pista etc.

O ideal, para melhor assimilação da aprendizagem, seria dividir as oito horas de curso em três aulas semanais, alternadamente, diz Fantoni. Entretanto, em face da dificuldade em agrupar os funcionários provenientes das filiais da empresa, ele tem sido ministrado em dois dias consecutivos de quatro horas cada ou em um turno direto de oito horas.

“Dirigir na Defensiva” é realizado mensalmente ou em períodos maiores, para que os novos funcionários tenham a oportunidade de frequentá-lo antes de completar o primeiro trimestre na companhia.



A contratada Sancap, de Santos, cuida da segurança antes de liberar o veículo



Foto: Emílton Kohn Melo

Furini: o alerta em dias festivos

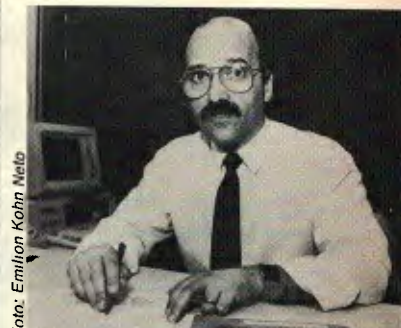


Foto: Emílton Kohn Melo

Areosa: 1 500 pessoas fazem curso

**Dirigir na Defensiva** – “Reciclagem” tem o objetivo de apurar o nível de aprendizagem do primeiro curso e reforçar os ensinamentos. Dura cerca de três horas, em uma única aula, onde projetados oito filmes de dez segundos cada, enfocando as diversas situações de perigo.

A perspectiva da câmera é a mesma dos olhos do motorista e apresenta os resultados dos acidentes ocasionados por outros veículos. Os filmes são feitos em laboratórios e utilizam bonecos humanos com as mesmas características anatômicas, de peso e resistência do ser humano. Um dos filmes retrata a necessidade do uso do cinto de segurança, exibindo acidentes agravados pela não utilização do equipamento.

**Colchão imaginário** – O curso “Smith” desenvolve um sistema mais complexo. Não se detém em regras de trânsito e formas de procedimentos, mas em atitudes de prevenção que o motorista deve tomar quando conduz o veículo. Estabelece uma série de recomendações sobre o espaço entre o carro do motorista e os outros, sugerindo exercícios de imaginação, como a pressuposição de que, ao redor do veículo conduzido, existem quatro travesseiros de ar cujo espaço deve ser respeitado nas várias circuns-

tâncias de trânsito. Num outro tópico, o curso busca treinar o contato visual com os outros motoristas para assegurar sincronia de comunicação, um esquema de prevenção bastante eficiente.

“Big Picture” é o terceiro tópico do curso “Smith” e visa a desenvolver a amplitude visual e perceptiva do motorista, que deve abranger bem mais que o carro da frente ou de trás, mas toda a cena capaz de provocar um acidente. Conforme Fantoni, dessa forma, o condutor pode perceber riscos, ainda que remotos, e tomar previamente as providências.

O curso “Smith” foi idealizado por um professor de volante norte-americano, John L. Smith, e ganhou projeção em várias partes do mundo como fator de complementação do aprendizado em auto-escola. A Du Pont brasileira utiliza o curso desde 1978. Embora o curso não seja obrigatório, a frequência atual oscila de 70 a 80% dos funcionários da companhia. Também este curso, para melhor assimilação, deveria ser dividido em quatro aulas de uma hora cada, mas normalmente ele é realizado num turno direto de quatro horas.

**O risco ou a vida** – “Escolha” ou “Choices” é um curso exclusivo da Du Pont, idealizado pela Du Pont

norte-americana. O objetivo é reforçar fundamentos adquiridos nos outros cursos de volante e prevenir acidentes, conscientizando o motorista sobre duas posturas essenciais: tomar a atitude correta diante da adversidade e munir-se de total atenção. Bruno Fantoni assinala que esse curso tenta preparar o indivíduo psicologicamente para a tarefa de dirigir, que não deve ser feita mecânica ou automaticamente. “Quando assume o volante, a pessoa deve esquecer todos os problemas e mobilizar-se inteiramente na direção. De nada adianta ter grande conhecimento das regras de trânsito e de volante se esses dois princípios não são observados.”

O nome do curso propõe ao aluno que tudo depende de uma simples escolha, entre o risco e a vida. Durante as aulas, a palavra *escolha* é exaustivamente repetida, em associação com as duas posturas: *atitude correta e atenção*, para que ele se lembre sempre de que a opção pela vida é dele mesmo e que, se transgredir normas, ainda que seja um perito, pode sofrer um acidente.

“Choices” demora de duas a três horas contínuas e tem alcançado grande receptividade. Cerca de 85 a 90% dos funcionários da Du Pont participaram do curso.

**Valter de Lana**

| VEÍCULOS NOVOS | Entre-Eixos (m) | Tara (kg) | Carga (kg) | PBT (kg) | 3º Eixo Adaptado (kg) | Potência (cv/rpm) | Capacidade Máxima (kg) | Pneus Dianteiros Traseiros | Preços s/Adaptação |
|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|
|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|

**CAMINHÕES PESADOS (em NCz\$)**

|                      |                    |                                 |             |        |        |        |              |               |              |                |              |
|----------------------|--------------------|---------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| <b>MERCEDES-BENZ</b> | L-1520/51          | - chassi c/ cabina              | 5,17        | 5 450  | 9 550  | 15 000 | 22 000       | 192DIN/ 2 200 | 32 000       | 10 00x20 PR-16 | 296 950,98   |
|                      | LK-1520/42         | - chassi c/ cabina              | 4,20        | 5 300  | 9 700  | 15 000 | 22 000       | 192DIN/2 200  | 32 000       | 10 00x20 PR-16 | 297 878,50   |
|                      | LS-1520/36         | - chassi c/cabina               | 3,60        | 5 225  | —      | 15 000 | —            | 192DIN/2 200  | 32 000       | 10 00x20 PR-16 | 315 311,79   |
|                      | L-2220/48          | - chassi c/ cabina - Tração 6x4 | 4,83 + 1,30 | 6 880  | 15 120 | 22 000 | —            | 192DIN/2 200  | 32 000       | 10 00x20 PR-14 | 345 267,96   |
|                      | LK-2220/36         | - chassi c/ cabina - Tração 6x4 | 3,60 + 1,30 | 6 560  | 15 440 | 22 000 | —            | 192NBR/2 200  | 32 000       | 10 00x20 PR-14 | 343 390,18   |
|                      | LB-2220/36         | - chassi c/ cabina - Tração 6x4 | 3,60 + 1,30 | 6 580  | 15 420 | 22 000 | —            | 192NBR/ 2 200 | 32 000       | 10 00x20 PR-14 | 342 074,83   |
|                      | LS-1525/42         | - chassi c/ cabina - Tração 4x2 | 4,20        | 6 660  | —      | 15 000 | —            | 238NBR/2 200  | 35 000       | 10 00x22 PR-16 | 343 504,30   |
|                      | LS-1933/42         | - chassi c/ cabina - Tração 4x2 | 4,20        | 7 120  | —      | 15 000 | —            | 326NBR/2 000  | 45 000       | 10 00x22 PR-14 | 388 285,79   |
|                      | LS-1934/42         | - chassi c/ cabina - Tração 4x2 | 4,20        | 7 120  | —      | 15 000 | —            | 250NBR/2 000  | 45 000       | 11 00x22 PR-14 | 469 558,36   |
|                      | <b>SAAB-SCANIA</b> | T112HS                          | - 4x2       | 4,20   | 6 250  | 13 250 | 19 500       | —             | 305/2 200DIN | 50 000         | 11 00x22-14  |
| T112HS               |                    | - 4x2 IC                        | 4,20        | 6 250  | 13 250 | 19 500 | —            | 305/2 000DIN  | 50 000       | 11 00x22-14    | 424 447,00   |
| T112ES               |                    | - 6x4                           | 3,80 + 1,35 | 8 760  | 28 240 | 37 000 | —            | 305/2 000DIN  | 80 000       | 11 00x22-14    | 531 263,00   |
| T112ES               |                    | - 6x4 IC                        | 3,80 + 1,35 | 8 760  | 28 240 | 37 000 | —            | 333/2 000DIN  | 80 000       | 11 00x22-14    | 564 843,00   |
| T142HS               |                    | - 4x2 IC                        | 4,20        | 6 250  | 13 250 | 19 500 | —            | 400/2 000DIN  | 50 000       | 11 00x22-14    | 471 372,00   |
| T142ES               |                    | - 6x4 IC                        | 4,20        | 9 170  | 27 830 | 37 000 | —            | 400/2 000DIN  | 80 000       | 11 00x22-14    | 606 227,00   |
| R112HS               |                    | - 4x2                           | 5,00        | 6 250  | 13 250 | 19 500 | —            | 305/2 000DIN  | 50 000       | 11 00x22-14    | 414 103,00   |
| R112HS               |                    | - 4x2 IC                        | 5,00        | 6 250  | 13 250 | 19 500 | —            | 305/2 000DIN  | 50 000       | 11 00x22-14    | 447 683,00   |
| R112ES               |                    | - 6x4                           | 3,80 + 1,35 | 8 830  | 26 170 | 35 000 | —            | 305/2 000DIN  | 80 000       | 11 00x22-14    | —            |
| R112ES               |                    | - 6x4 IC                        | 3,80 + 1,35 | 8 830  | 26 170 | 35 000 | —            | 333/2 000DIN  | 80 000       | 11 00x22-14    | —            |
| R142HS               |                    | - 4x2 IC                        | 4,20        | 6 250  | 13 250 | 19 500 | —            | 400/2 000DIN  | 50 000       | 11 00x22-14    | 477 142,00   |
| R142ES               | - 6x4 IC           | 3,80 + 1,35                     | 9 100       | 25 900 | 35 000 | —      | 400/2 000DIN | 80 000        | 11 00x22-14  | —              |              |
| <b>VOLVO</b>         | NL10 280           | - turbo 4x2                     | 4,10        | 6 708  | 11 792 | 18 500 | —            | 275/2 200NBR  | 70 000       | 11 00x22-14    | 495 794,90   |
|                      | NL10 280           | - intercooler 4x2               | 4,10        | 6 653  | 11 847 | —      | —            | 340/2 050NBR  | 70 000       | 11 00x22-14    | 554 096,36   |
|                      | NL10 280           | - turbo 6x4                     | 4,20        | 9 110  | 23 380 | —      | —            | 275/2 200NBR  | 120 000      | 11 00x22-14    | sob consulta |
|                      | NL10 280           | - turbo 6x4                     | 5,40        | 9 210  | 23 290 | —      | —            | 275/2 200NBR  | 120 000      | 11 00x22-14    | sob consulta |
|                      | NL10 340           | - intercooler 6x4               | 5,40        | 9 230  | 23 370 | —      | —            | 340/2 050NBR  | 120 000      | 11 00x22-14    | sob consulta |
|                      | NL12 400           | - intercooler 4x2               | 4,10        | 6 873  | 18 500 | —      | —            | 400/2 050NBR  | 70 000       | 11 00x22-14    | 624 219,59   |
|                      | NL12 400           | - intercooler 6x4               | 3,80        | 8 920  | 16 580 | —      | —            | 400/2 050NBR  | 75 000       | 11 00x22-14    | sob consulta |
|                      | NL12 400           | - intercooler 6x4               | 4,20        | 9 300  | 23 200 | —      | —            | 400/2 050NBR  | 120 000      | 11 00x22-14    | sob consulta |

**CAMINHÕES SEMIPESADOS (em NCz\$)**

|                      |             |                                |             |        |        |        |        |              |        |                |            |
|----------------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|----------------|------------|
| <b>MERCEDES-BENZ</b> | L-1314/42   | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 4 075  | 8 925  | 13 000 | 21 500 | 126NBR/2 800 | 21 650 | 9 00x20 PR-14  | 210 376,10 |
|                      | L-1314/48   | - chassi c/ cabina             | 4,83        | 4 175  | 8 825  | 13 000 | 21 500 | 126NBR/2 800 | 21 650 | 9 00x20 PR-14  | 213 419,00 |
|                      | LK-1314/36  | - chassi c/ cabina             | 3,60        | 3 975  | 9 025  | 13 000 | 21 500 | 126NBR/2 800 | 21 650 | 9 00x20 PR-14  | 227 525,00 |
|                      | LA-1317/42  | - chassi Tração 4x4            | 4,20        | 4 365  | 8 635  | 13 000 | —      | 170NBR/2 800 | 22 500 | 9 00x20 PR-14  | 267 393,00 |
|                      | LA-1317/48  | - chassi c/cabina - Tração 4x4 | 4,83        | 4 465  | 8 535  | 13 000 | —      | 170NBR/2 800 | 22 500 | 9 00x20 PR-14  | 271 671,00 |
|                      | LAK-1317/36 | - chassi Tração 4x4            | 3,60        | 4 330  | 8 670  | 13 000 | —      | 170NBR/2 800 | 22 500 | 9 00x20 PR-14  | 269 782,00 |
|                      | L-1318/42   | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 4 140  | 8 860  | 13 000 | 22 500 | 170NBR/2 800 | 22 500 | 9 00x20 PR-14  | 226 775,00 |
|                      | L-1318/48   | - chassi c/ cabina             | 4,83        | 4 230  | 8 770  | 13 000 | 22 500 | 170NBR/2 800 | 22 500 | 9 00x20 PR-14  | 229 772,00 |
|                      | LK-1318/36  | - chassi c/ cabina             | 3,60        | 4 000  | 9 000  | 13 000 | 22 500 | 170NBR/2 800 | 22 500 | 9 00x20PR-14   | 243 604,00 |
|                      | L-1514/51   | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 4 490  | 10 510 | 15 000 | 21 650 | 126NBR/2 800 | 21 650 | 10 00x20 PR-16 | 226 243,00 |
|                      | L-1514/48   | - chassi c/ cabina             | 4,83        | 4 395  | 10 605 | 15 000 | 21 650 | 126NBR/2 800 | 21 650 | 10 00x20 PR-16 | 226 297,00 |
|                      | LK-1514/42  | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 4 565  | 10 435 | 15 000 | 21 650 | 126NBR/2 800 | 21 650 | 10 00x20 PR-16 | 256 280,00 |
|                      | L-1518/51   | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 10 485 | 4 515  | 15 000 | 22 000 | 170NBR/2 800 | 22 500 | 10 00x20 PR-16 | 242 862,00 |
|                      | L-1518/48   | - chassi c/ cabina             | 4,83        | 10 580 | 4 420  | 15 000 | 22 000 | 170NBR/2 800 | 22 500 | 10 00x20 PR-16 | 240 890,00 |
|                      | LK-1518/42  | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 10 410 | 4 590  | 15 000 | 22 000 | 170NBR/2 800 | 22 500 | 10 00x20 PR-16 | 269 364,00 |
|                      | L-2014/48   | - chassi c/cabina - Tração 6x2 | 4,83 + 1,30 | 5 620  | 16 030 | 21 650 | —      | 130DIN/2 800 | 21 650 | 9 00x20 PR-14  | 266 278,00 |
|                      | L-2214/48   | - chassi c/cabina - Tração 6x4 | 4,83 + 1,30 | 6 340  | 15 310 | 21 650 | —      | 130DIN/2 800 | 21 650 | 9 00x20 PR-14  | 275 106,00 |
|                      | LK-2214/36  | - chassi c/cabina - Tração 6x4 | 3,60 + 1,30 | 6 178  | 15 472 | 21 650 | —      | 130DIN/2 800 | 21 650 | 10 00x20 PR-14 | 273 244,00 |
|                      | L-2217/48   | - chassi c/cabina - Tração 6x4 | 4,83 + 1,30 | 6 360  | 15 640 | 22 000 | —      | 156DIN/2 800 | 22 500 | 10 00x20 PR-14 | 293 212,00 |
|                      | LK-2217/36  | - chassi c/cabina - Tração 6x4 | 3,60 + 1,30 | 5 752  | 16 248 | 22 000 | —      | 156DIN/2 800 | 22 500 | 10 00x20 PR-14 | 291 271,00 |
|                      | LB-2217/36  | - chassi c/cabina - Tração 6x4 | 3,60 + 1,30 | 5 782  | 16 218 | 22 000 | —      | 156DIN/2 800 | 22 500 | 10 00x20 PR-14 | 289 624,00 |
|                      | L-1414/51   | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 4 700  | 8 800  | 13 500 | 21 000 | 136NBR/2800  | 22 500 | 900x20PR-14    | 285 845,00 |
|                      | LK-1414/41  | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 4 740  | 8 760  | 13 500 | 21 000 | 136NBR/2800  | 22 500 | 900x20PR-14    | 293 510,00 |
|                      | L-1418/48   | - chassi c/ cabina             | 4,83        | 4 660  | 8 840  | 13 500 | 21 000 | 184NBR/2600  | 27 000 | 900x20PR-14    | 306 496,00 |
|                      | L-1418/51   | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 4 820  | 8 680  | 13 500 | 21 000 | 184NBR/2600  | 27 000 | 900x20PR-14    | 308 131,00 |
|                      | LK-1418/42  | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 4 714  | 8 786  | 13 500 | 21 000 | 184NBR/2600  | 27 000 | 900x20PR-14    | 310 844,00 |
|                      | LA-1418/51  | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 5 170  | 8 330  | 13 500 | —      | 184NBR/2600  | 27 000 | 900x20PR-14    | 342 574,00 |
|                      | LAK-1418/42 | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 5 160  | 8 340  | 13 500 | —      | 184NBR/2600  | 27 000 | 900x20PR-14    | 339 018,00 |
|                      | L-1614/51   | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 4 770  | 10 730 | 15 500 | 22 000 | 136NBR/2800  | 22 500 | 1000x20PR-16   | 298 467,00 |
|                      | L-1618/51   | - chassi c/ cabina             | 5,17        | 4 990  | 10 510 | 15 500 | 22 000 | 184NBR/2800  | 30 000 | 1000x20PR-16   | 318 144,00 |
|                      | L-1618/59   | - chassi c/ cabina             | 5,90        | 5 040  | 10 460 | 15 500 | 22 000 | 184NBR/2600  | 30 000 | 1000x20PR-16   | 318 668,00 |
|                      | LK-1618/42  | - chassi c/ cabina             | 4,20        | 4 970  | 10 530 | 15 500 | 22 000 | 184NBR/2600  | 30 000 | 1000x20PR-16   | 347 661,00 |



## VEÍCULOS NOVOS

|  | Entrê-Eixos (m) | Tara (kg) | Carga (kg) | PBT (kg) | 3º Eixo Adaptado (kg) | Potência (cv/rpm) | Capacidade Máxima (kg) | Pneus Dianteiros Traseiros | Preços s/Adaptação |
|--|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|
|--|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|

### CAMINHÕES SEMIPESADOS (em NCz\$)

|                       |            |                           |               |       |        |        |        |                |        |                |            |
|-----------------------|------------|---------------------------|---------------|-------|--------|--------|--------|----------------|--------|----------------|------------|
| <b>VW CAMINHÕES</b>   | 14 140/36  |                           | 3,67          | 3 974 | 9 826  | 13 800 | 21 000 | 132/2 800 ABNT | 26 000 | 10 00x20-14    | 205 962,00 |
|                       | 14 210/45  | - turbo                   | 4,57          | 4 887 | 8 913  | 13 800 | 21 400 | 210 DIN/2 200  | 27 000 | 10 00x20 PR-14 | 235 250,00 |
|                       | 16 210/40  | - chassi c/ cabina        | 3,55          | 4 907 | 10 093 | 15 000 | 22 000 | 210 DIN/2 200  | 30 000 | 10 00x20 PR-16 | 285 216,00 |
|                       | 16 210H/35 | - chassi c/ cabina turbo  | 3,55          | 4 970 | 10 030 | 15 000 | 22 000 | 210 DIN/2 200  | 30 000 | 10 00x20 PR-16 | 291 898,00 |
|                       | 22 140     | - MWM                     | 4,23 + 1,34   | 6 314 | 15 086 | 21 400 | 23 000 | 133/2 800      | 23 000 | 10 00x20 PR-14 | 285 157,00 |
| <b>FORD CAMINHÕES</b> | C-1415     | - chassi médio Ford       | 4,34          | 4 720 | 9 080  | 13 800 | 22 000 | 155,0/2 800    | 23 000 | 9 00x20-14     | 195 017,00 |
|                       | C-1418     | - chassi médio Ford       | 4,34          | 4 730 | 9 070  | 13 800 | 22 000 | 182,1/1 600    | 27 600 | 9 00x20-14     | 209 848,00 |
|                       | C-1615     | - chassi médio Ford       | 4,34          | 4 960 | 10 840 | 15 800 | 22 000 | 155,2/2 800    | 23 000 | 10 00x20-16    | 213 524,00 |
|                       | C-1618     | - chassi médio Ford Turbo | 4,34          | 4 970 | 10 830 | 15 800 | 22 000 | 182,0/2 800    | 27 600 | 10 00x20-16    | 227 301,00 |
|                       | C-1618T    | - chassi médio Ford Turbo | 4,34          | 4 970 | 10 830 | 15 800 | 22 000 | 176,8/2 600    | 30 000 | 10 00x20-16    | 232 649,00 |
|                       | C-2218     | - 6x2 Ford Turbo          | 3,71 + 1,33   | 6 010 | 15 990 | 22 000 | -      | 176,8/2 600    | 27 000 | 10 00x20-16    | 256 371,00 |
|                       | C-2218T    | - 6x2 Ford Turbo          | 3,71 + 1,83   | 6 310 | 15 690 | 22 000 | -      | 182DIN/2 600   | 30 000 | 10 00x20 PR-16 | 265 667,00 |
|                       | F-14000    | - chassi curto MWM        | 4,42          | 4 136 | 9 464  | 13 600 | 20 600 | 127,0/2 800    | 22 000 | 10 00x20-14    | 144 247,00 |
|                       | F-22 000   | - chassi longo MWM        | 5,121 + 1,340 | 6 000 | 16 000 | 20 500 | 22 000 | 127,0/2 800    | 22 000 | 10 00x20-14    | 218 493,00 |
| <b>GENERAL MOTORS</b> | 14000      | - chassi curto - álcool   | 4,34          | 4 720 | 9 080  | 13 800 | 22 000 | 155,0/2 800    | 23 000 | 9 00x20-14     | -          |
|                       | 14000      | - chassi médio gasolina   | 4,34          | 4 730 | 9 070  | 13 800 | 22 000 | 182,1/1 600    | 27 600 | 9 00x20-14     | 134 517,00 |
|                       | 14000      | - chassi longo diesel     | 4,34          | 4 960 | 10 840 | 15 800 | 22 000 | 155,0/2 800    | 23 000 | 10 00x20-16    | 173 701,00 |

### CAMINHÕES MÉDIOS (em NCz\$)

|                       |            |                                 |       |       |       |        |        |                |        |                                |            |
|-----------------------|------------|---------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|----------------|--------|--------------------------------|------------|
| <b>FORD CAMINHÕES</b> | C-1215     | - chassi médio Ford             | 4,340 | 4 335 | 7 465 | 11 800 | 19 500 | 155,0/2 800    | 23 000 | 900 x 20 - 12                  | 171 536,00 |
|                       | C-1218     | - chassi médio Ford             | 4,340 | 4 345 | 7 455 | 11 800 | 19 500 | 182,0/2 600    | 23 000 | 900 x 20 - 12                  | 184 358,00 |
|                       | F-11000    | - chassi médio MWM              | 4,420 | 3 533 | 7 467 | 11 000 | -      | 127,0/2 600    | 19 000 | 1 000 x 20 - 14                | 122 896,00 |
| <b>GENERAL MOTORS</b> | 12000      | - chassi curto - álcool         | 3,99  | 3 576 | 7 424 | 12 000 | 18 500 | 148/3 800 ABNT | 19 000 | 825 x 20 - 10    900 x 20 - 12 | -          |
|                       | 12000      | - chassi médio - gasolina       | 4,44  | 3 599 | 7 411 | 12 000 | 18 500 | 130/3 800 ABNT | 19 000 | 825 x 20 - 10    900 x 20 - 12 | 102 288,00 |
|                       | 12000      | - chassi longo - diesel         | 5,00  | 3 890 | 7 110 | 12 000 | 18 500 | 135/2 800 DIN  | 19 000 | 825 x 20 - 10    900 x 20 - 12 | 146 932,00 |
| <b>MERCEDES-BENZ</b>  | L-1114/42  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 4,20  | 3 785 | 7 215 | 11 000 | 18 500 | 130 DIN/2 800  | 19 000 | 900 x 10 PR-12                 | 183 021,00 |
|                       | L-1114/48  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 4,80  | 3 870 | 7 130 | 11 000 | 18 500 | 130DIN/2 800   | 19 000 | 900 x 10 PR-12                 | 185 916,00 |
|                       | LK-1114/36 | - chassi c/ cabina e freio a ar | 3,60  | 3 700 | 7 300 | 11 000 | 18 500 | 130DIN/2 800   | 19 000 | 900 x 10 PR-12                 | 183 607,00 |
|                       | L-1118/42  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 4,20  | 3 945 | 7 055 | 11 000 | 18 500 | 170NBR/2 800   | 19 000 | 900 x 10 PR-12                 | 190 895,00 |
|                       | L-1118/48  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 4,83  | 4 030 | 6 970 | 11 000 | 18 500 | 170NBR/2 800   | 19 000 | 900 x 10 PR-12                 | 193 923,00 |
|                       | LK-1118/36 | - chassi c/ cabina e freio a ar | 3,60  | 3 700 | 7 300 | 11 000 | 18 500 | 170NBR/2 800   | 19 000 | 900 x 10 PR-12                 | 191 455,00 |
|                       | L-1214/48  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 4,83  | 4 400 | 7 100 | 11 500 | 19 000 | 136NBR/2800    | 20 000 | 900x20PR-12                    | 249 246,00 |
|                       | L-1214/51  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 5,17  | 4 500 | 7 000 | 11 500 | 19 000 | 136NBR/2800    | 20 000 | 900x20PR-12                    | 251 222,00 |
|                       | LK-1214/42 | - chassi c/ cabina e freio a ar | 4,20  | 4 490 | 7 010 | 11 500 | 19 000 | 136NBR/2800    | 20 000 | 900x20PR-12                    | 251 988,00 |
|                       | L-1218/51  | - chassi c/ cabina e freio a ar | 5,17  | 4 460 | 7 040 | 11 500 | 19 000 | 136NBR/2600    | 22 500 | 900x20PR-14                    | 258 186,00 |
| <b>VOLKSWAGEN</b>     | 11-140/36  | -                               | 3,67  | 3 830 | 7 170 | 11 000 | 19 000 | 138/2 800      | 19 000 | 9 00 x 20 PR-12                | 180 959,00 |
|                       | 12-140/36  | -                               | 3,20  | 3 458 | 8 342 | 11 800 | -      | 138/2 800 ABNT | 19 000 | 900 x 20 - 12                  | 190 749,00 |

### CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITÁRIOS (em NCz\$)

|               |             |                             |      |       |         |       |   |                 |       |                   |            |
|---------------|-------------|-----------------------------|------|-------|---------|-------|---|-----------------|-------|-------------------|------------|
| <b>AGRALE</b> | 1600D-RS    | - rodado simples            | 2,80 | 1 840 | 2 160   | 4 100 | - | 63/2 800        | 6 000 | 700x16-8          | 87 392,00  |
|               | 1600D-RD    | - rodado duplo              | 2,80 | 1 935 | 2 215   | 4 150 | - | 63/2 800        | 6 000 | 650x16-8          | 97 572,00  |
|               | 16000D-RS   | - 4 x 4                     | 2,80 | 2 000 | 2 000   | 4 000 | - | 63/2 800        | 6 000 | 700x16-10         | 111 030,00 |
|               | 1600D-RSCD  | - cab. dupla rodado simples | 3,10 | 2 155 | 1 995   | 4 150 | - | 63/2 800        | 6 000 | 650x16-8          | 114 992,00 |
|               | 1600D-RDCD  | - rodado duplo cab. dupla   | 3,10 | 2 060 | 1 940   | 4 000 | - | 63/2 800        | 6 000 | 700x16-8          | 119 034,00 |
|               | 1600D-RSCD  | - 4 x 4                     | 2,80 | 2 000 | 2 000   | 4 000 | - | 63/2 800        | 6 000 | 700x16-10         | 133 820,00 |
|               | 1800D-RDCS  | - rodado duplo cab. simples | 2,80 | 2 100 | 2 500   | 4 500 | - | 90/2 800        | 6 000 | 700x16-10         | 116 745,00 |
| <b>ENGESA</b> | Engesa 4    | - capota de lona - gasolina | 2,16 | 1 500 | 500     | 2 000 | - | 88/4 000 ABNT   | -     | 6,70x16           | 104 771,00 |
|               | Engesa 4    | - capota de lona - álcool   | 2,16 | 1 500 | 500     | 2 000 | - | 85/4 400 ABNT   | -     | 6,70x16           | 109 221,00 |
| <b>FIAT</b>   | Uno Furgão  | - 1.3 álcool                | 2,36 | 850   | 400     | 1 250 | - | 59,7/5 200 ABNT | -     | 145 SR-13         | 39 116,00  |
|               | Uno Picape  | - 1.3 álcool                | 2,36 | 870   | 620     | 1 490 | - | 59,7/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 41 757,00  |
|               | Uno Fiorino | - 1.5 álcool                | 2,36 | 920   | 540     | 1 460 | - | 59,7/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 45 895,00  |
|               | Uno Fiorino | - 1.5 gasolina              | 2,36 | 920   | 540     | 1 460 | - | 58,2/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 45 909,00  |
|               | Uno Fiorino | - 1.3 álcool                | 2,36 | 920   | 540     | 1 460 | - | 59,7/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 43 295,00  |
|               | Uno Fiorino | - 1.3 gasolina              | 2,36 | 920   | 540     | 1 460 | - | 58,2/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 43 308,00  |
|               | Uno Picape  | - 1.5 álcool                | 2,36 | 850   | 620     | 1 470 | - | 82,0/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 44 221,00  |
|               | Uno Picape  | - 1.5 gasolina              | 2,36 | 870   | 620     | 1 490 | - | 82,0/5 200 ABNT | -     | 165/70 SR - 13 RT | 44 239,00  |
| <b>FORD</b>   | Pampa L     | - 4 x 2 álcool              | 2,57 | 966   | 600 (A) | 1 568 | - | 71,7/5 000 ABNT | -     | 175 SR-13         | 42 026,00  |
|               | Pampa L     | - 4 x 4 álcool              | -    | -     | -       | -     | - | -               | -     | -                 | 48 172,00  |
|               | F-1000      | - álcool                    | 2,91 | 1 610 | 660     | 2 270 | - | 84,2/4 400 ABNT | -     | 650x16-6          | 75 616,00  |
|               | F-1000      | - diesel                    | 2,91 | 2 010 | 1 006   | 3 015 | - | 83/3 000 ABNT   | -     | 700x16-8          | 151 321,00 |
|               | F-4000      | - MWM - Ford 4 cil.         | 4,03 | 2 444 | 3 556   | 6 000 | - | 89,7/2 800 ABNT | -     | 750x16-10         | 110 977,00 |

| VEÍCULOS NOVOS | Entre-Eixos (m) | Tara (kg) | Carga (kg) | PBT (kg) | 3º Eixo Adaptado (kg) | Potência (cv/rpm) | Capacidade Máxima (kg) | Pneus Dianteiros Traseiros | Preços s/ Adaptação |
|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|

**CAMINHÕES LEVES, PICAPES E UTILITÁRIOS (em NCz\$)**

|                       |  |          |       |       |       |   |                 |        |                  |            |
|-----------------------|--|----------|-------|-------|-------|---|-----------------|--------|------------------|------------|
| <b>GENERAL MOTORS</b> | Chevy 500 - gasolina - 4 cil.                      | 2,39     | 930   | 500   | 1 430 | — | 62,0/5 200 ABNT | —      | 175 SR-13        | 35 902,00  |
|                       | Chevy 500 - álcool - 4 cil.                        | 2,39     | 930   | 500   | 1 430 | — | 72,8/5 200 ABNT | —      | 175 SR-13        | 36 875,00  |
|                       | A-20 - c/caçamba - álcool - 6 cil.                 | 2,92     | 1 750 | 1 270 | 3 020 | — | 135/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 81 835,00  |
|                       | A-20 - s/caçamba - álcool - 6 cil.                 | 2,92     | 1 565 | 1 455 | 3 020 | — | 135/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 77 143,00  |
|                       | A-20 - chassi longo - álcool - 6 cil. s/ caçamba   | 3,23     | 1 620 | 1 400 | 3 020 | — | 135/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 79 286,00  |
|                       | A-20 - chassi longo - álcool - 6 cil. c/ caçamba   | 3,23     | 1 759 | 1 170 | 3 020 | — | 135/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 84 547,00  |
|                       | C-20 - c/caçamba - gasolina - 6 cil.               | 2,92     | 1 750 | 1 270 | 3 020 | — | 118/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 82 791,00  |
|                       | C-20 - s/caçamba - gasolina - 6 cil.               | 2,92     | 1 565 | 1 455 | 3 020 | — | 118/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 78 038,00  |
|                       | C-20 - chassi longo-gasolina-6 cil. s/ caçamba     | 3,23     | 1 620 | 1 400 | 3 020 | — | 118/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 80 201,00  |
|                       | C-20 - chassi longo - gasolina - 6 cil. c/ caçamba | 3,23     | 1 850 | 1 170 | 3 020 | — | 118/4 000 ABNT  | —      | 700x16-8         | 85 530,00  |
|                       | D-20 - c/ caçamba - diesel - 6 cil.                | 2,92     | 1 970 | 1 050 | 3 020 | — | 90/2 800 ABNT   | —      | 700x16-8         | 119 766,00 |
|                       | D-20 - s/ caçamba - diesel - 4 cil.                | 2,92     | 1 685 | 1 335 | 3 020 | — | 90/2 800 DIN    | —      | 700x16-8         | 115 061,00 |
|                       | D-20 - chassi longo - diesel - 4 cil. s/ caçamba   | 3,23     | 1 740 | 1 280 | 3 020 | — | 90/2 800 DIN    | —      | 700x16-8         | 117 190,00 |
|                       | D-20 - chassi longo - diesel - 4 cil. c/ caçamba   | 3,23     | 1 970 | 1 050 | 3 020 | — | 90/2 800 DIN    | —      | 700x16-8         | 122 464,00 |
|                       | D-40 - chassi longo - diesel - 4 cil.              | 4,05     | 2 360 | 6 200 | 6 200 | — | 90/2 800 DIN    | —      | 750x16-12        | 111 926,00 |
| <b>GURGEL</b>         | Tocantins Lona LE                                  | 2,04     | 700   | 1 220 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 54 342,00  |
|                       | Tocantins Lona Plus                                | 2,04     | 700   | 1 220 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 56 653,00  |
|                       | Tocantins TR LE                                    | 2,04     | 800   | 1 220 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 61 815,00  |
|                       | Tocantins TR Plus                                  | 2,04     | 800   | 1 220 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 64 416,00  |
|                       | Carajás LE   | 2,55     | 1 080 | 1 830 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 87 301,00  |
|                       | Carajás VIP  | 2,55     | 1 080 | 1 830 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 93 113,00  |
|                       | Carajás LE 4p.                                     | 2,55     | 1 080 | 1 830 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 93 397,00  |
|                       | Carajás VIP 4p.                                    | 2,55     | 1 080 | 1 830 | —     | — | 56/4 400 SAE    | —      | 700x14           | 99 601,00  |
| <b>MERCEDES-BENZ</b>  | L-70BE/35 - chassi com cabina                      | 3,50     | 2 450 | 4 150 | 6 600 | — | 85/2 800 DIN    | 9 000  | 750x16 PR-12     | 109 567,00 |
|                       | 709/31,5 - chassi com cabina                       | 3,15     | 2 580 | 4 120 | 6 700 | — | 90/2 800 NBR    | 9 100  | 700x16 PR-10     | 157 534,00 |
|                       | 709/37 - chassi com cabina                         | 3,70     | 2 610 | 4 090 | 6 700 | — | 90 NBR/2 800    | 9 100  | 700x16 PR-10     | 158 605,00 |
|                       | 912/42,5 - chassi com cabina                       | 4,25     | 2 830 | 5 670 | 8 500 | — | 122NBR/2 600    | 10 000 | 850 Rx17,5       | 180 524,00 |
| <b>TDYDTA</b>         | D J50 L - jipe capota lona - jipe                  | 2,28     | 1 580 | 420   | 2 000 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 670 x 16 - 6     | 71 867,70  |
|                       | D J50 LV - jipe capota de aço                      | 2,28     | 1 710 | 420   | 2 130 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 670 x 16 - 6     | 77 890,20  |
|                       | D J50 LV-B - utilitário c/ capota aço              | 2,75     | 1 760 | 890   | 2 650 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 670 x 16 - 6     | 106 799,23 |
|                       | D J55 LP-B - picape c/ capota aço                  | 2,95     | 1 830 | 1 000 | 2 830 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 750 x 16 - 8     | 88 447,82  |
|                       | D J55 LP-B3 - picape c/ capota aço                 | 2,95     | 1 674 | 1 000 | 2 674 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 750 x 16 - 8     | 84 811,80  |
|                       | D J55 LP-BL - picape c/ capota aço                 | 3,35     | 1 940 | 1 000 | 2 940 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 750 x 16 - 8     | 89 799,17  |
|                       | D J55 LP-BL3 - picape s/ capota de aço             | 3,35     | 1 940 | 1 000 | 2 940 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 750 x 16 - 8     | 85 586,67  |
|                       | D J55 LP-28L - picape c/ cabina dupla              | 3,35     | 1 975 | 1 000 | 2 975 | — | 85/2 800 DIN    | —      | 750 x 16 - 8     | 99 128,49  |
| <b>VW AUTOMÓVEIS</b>  | Kombi-furgão - álcool                              | 2,40     | 1 080 | 1 075 | 2 155 | — | 60/4 600 ABNT   | —      | 735 x 14 - 6     | 44 043,00  |
|                       | Kombi-standard - álcool                            | 2,40     | 1 150 | 1 065 | 2 155 | — | 60/4 600 ABNT   | —      | 735 x 14 - 6     | 51 929,00  |
|                       | Kombi - picape - álcool                            | 2,40     | 1 095 | 1 075 | 2 270 | — | 60/4 600 ABNT   | —      | 735 x 14 - 6     | 39 330,00  |
|                       | Saveiro - CL - picape - álcool                     | 2,36     | 860   | 570   | 1 430 | — | 81/15 200 ABNT  | —      | 175 x 70 - SR 13 | 39 006,00  |
|                       | Gol Furgão - álcool                                | 2,36     | 750   | 420   | 1 170 | — | 51/4 400 ABNT   | —      | 155 SR 13        | 37 124,00  |
| <b>VW CAMINHÕES</b>   | 7.80 P/S - Special/MWM                             | 3,50 (A) | 2 580 | 4 085 | 6 700 | — | 90/2 800 DIN    | 9 500  | 750 x 16 - 10    | 141 694,00 |
|                       | 7110 S - Turbo/MWM                                 | 3,50     | 2 750 | 3 950 | 6 700 | — | 115/2 600 DIN   | 9 500  | 750 x 16 - 10    | 153 587,00 |

**ÔNIBUS (em NCz\$)**

|                      |  |             |   |   |        |   |              |   |                |            |
|----------------------|--|-------------|---|---|--------|---|--------------|---|----------------|------------|
| <b>MERCEDES-BENZ</b> | D-365 11 R - Urb.-Motor OM-352-36 ass.                         | 5,55        | — | — | 14 500 | — | 1300IN/2 800 | — | 9 00-20 PR-14  | 338 156,00 |
|                      | D-371 U - Urb. Motor OM-366-40 ass.                            | 5,85        | — | — | 15 500 | — | 136NBR/2 800 | — | 9 00-20 PR-14  | 391 150,00 |
|                      | O-371 UP - Urb. Motor OM-355/5 39 ass.                         | 6,33        | — | — | 16 500 | — | 187NBR/2 200 | — | 10 00-20 PR-16 | 497 989,00 |
|                      | O-371 R - Interurbano - Motor OM-355/5A - 44 ass.              | 5,85        | — | — | 15 000 | — | 200NBR/2 100 | — | 10 00-20 PR-16 | 510 695,00 |
|                      | D-371 RS - Rodoviário - Motor OM-355/6A - 44 ass.              | 6,33        | — | — | 15 000 | — | 292NBR/2 100 | — | 11 00-22 PR-16 | 585 573,00 |
|                      | O-371 RSD - Rod. 3º eixo - M. OM-355/6LA (turbocooler) 48 ass. | 6,05 + 1,48 | — | — | 18 500 | — | 326NBR/2 100 | — | 11 00-22 PR-16 | 655 809,00 |

**CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em NCz\$)**

|                      |   |      |   |   |       |   |             |   |               |           |
|----------------------|---|------|---|---|-------|---|-------------|---|---------------|-----------|
| <b>MERCEDES-BENZ</b> | LO-708E/41 - chassi com parede frontal (sem pára-brisas e sem colunas nas portas) | 4,10 | — | — | 6 600 | — | 85DIN/2 800 | — | 7 50-16 PR-12 | 97 707,00 |
|----------------------|---|------|---|---|-------|---|-------------|---|---------------|-----------|



# ALTA TECNOLOGIA EM ENGRENAGENS.



*Engrenando o Brasil*

**RAYTON  
INDUSTRIAL S.A.**

R. Guaicurus, 206 - Fone: (011) 262-2800 - Telex: (11) 83836  
Cx. Postal 9728 - CEP 05033 - São Paulo - SP



| VEÍCULOS NOVOS | Entre-Eixos (m) | Tara (kg) | Carga (kg) | PBT (kg) | 3º Eixo Adaptado (kg) | Potência (cv/rpm) | Capacidade Máxima (kg) | Pneus Dianteiros Traseiros | Preços s/Adaptação |
|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|
|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|

**CHASSIS E PLATAFORMAS PARA ÔNIBUS (em NCzS)**

|                    |   |             |       |   |        |   |              |   |                |              |
|--------------------|---|-------------|-------|---|--------|---|--------------|---|----------------|--------------|
| LO 812/42,5        | - plataforma para microônibus                   | 4,25        | —     | — | 7.500  | — | 122NBR/2 600 | — | 8,5R-17,5      | 154 095,00   |
| OF 1115/45         | - chassi sem coluna motor dianteiro             | 4,57        | —     | — | 11 700 | — | 136NBR/2 800 | — | 9 00-20 PR-12  | 169 404,00   |
| OF 1315/51         | - chassi com motor dianteiro                    | 5,17        | —     | — | 13 000 | — | 130DIN/2 800 | — | 9 00-20 PR-14  | 190 972,00   |
| OF 1318/51         | - chassi com motor dianteiro                    | 5,17        | —     | — | 13 000 | — | 177DIN/2 600 | — | 9 00-20 PR-14  | 203 759,00   |
| OH 1315/51         | - chassi com motor traseiro                     | 5,17        | —     | — | 13 200 | — | 136NBR/2 800 | — | 10 00-20 PR-16 | 189 711,00   |
| OH 1318/51         | - chassi com motor traseiro                     | 5,17        | —     | — | 13 200 | — | 170NBR/2 800 | — | 9 00-20 PR-14  | 200 652,00   |
| DH 1420/60         | - chassi sem cabina motor traseiro              | 6,05        | —     | — | 13 500 | — | 192DIN/2 200 | — | 10 00-20 PR-16 | 204 122,00   |
| OH 1518/55         | - chassi com motor traseiro                     | 5,55        | —     | — | 15 000 | — | 170DIN/2 200 | — | 10 00-20 PR-16 | 201 949,00   |
| O 371 R            | - plataforma - Motor OM-355/5A                  | 5,85        | —     | — | 15 000 | — | 200NBR/2 100 | — | 100-20 PR-16   | 302 732,00   |
| O 371 RS           | - plataforma - Motor OM-355/6A                  | 6,33        | —     | — | 15 000 | — | 292NBR/2 100 | — | 11 00-22 PR-16 | 328 728,00   |
| O 371 RSD          | - plataforma - Motor OM-355/6LA - (Turbocooler) | 6,05 + 1,48 | —     | — | 18 500 | — | 326NBR/2 000 | — | 11 00-22 PR-16 | 376 703,00   |
| <b>SAAB-SCANIA</b> |   |             |       |   |        |   |              |   |                |              |
| S 112 CL           | - 73 CA/A5/RD Urbano                            | 7,30        | 5 120 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 292 284,00   |
| S 112 CL           | - 73 SU/CA/TU/A5/RD                             | 7,30        | 5 120 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 321 288,00   |
| S 112 CL           | - 73 SU/SA/CA/TU/A5/RD                          | 7,30        | 5 120 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 344 435,00   |
| K 112 CL           | - 63 A5/CA/MD/MT/RD Urbano                      | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 336 011,00   |
| K 112 CL           | - 63 SA/CA/A5/RD Urbano                         | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 368 074,00   |
| K 112 CL           | - 33 SU/CA/MD/MT/A5                             | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | —            |
| K 112 CL           | - 33 SU/CA/MD/MT/A5/RD                          | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 362 361,00   |
| K 112 CL           | - 33 SU/SA/CA/A5                                | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 381 112,00   |
| K 112 CL           | - 33 SU/SA/CA/A5/RD                             | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22-14    | 394 423,00   |
| K 112 CL           | - 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR                          | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22 PR-16 | 400 850,00   |
| K 112 CL           | - 33 SU/SA/CA/A5/RD/PR/IC                       | 6,30        | 5 410 | — | 15 000 | — | 203/2 200DIN | — | 11 00x22 PR-16 | 424 134,00   |
| K 112 TL           | - RD/PR/IC                                      | 7,40        | 6 302 | — | 18 500 | — | 302/2 000DIN | — | 11 00x22-14    | 449 285,00   |
| F 112 HL           | - 65 RD/TU/CA                                   | 6,30        | 6 090 | — | 15 000 | — | —            | — | 11 00x22-14    | 295 505,00   |
| F 112 HL           | - 65 SU/CA/RD/TU                                | 6,30        | 6 090 | — | 15 000 | — | —            | — | 11 00x22-14    | 324 507,00   |
| <b>VOLVO</b>       |   |             |       |   |        |   |              |   |                |              |
| B 58E              | - Rod 250 cavalos                               | 7,00        | 5 350 | — | 16 500 | — | 250/2 200DIN | — | 11 00x22-16    | 385 235,00   |
| B 58E              | - Rod 3º eixo                                   | 6,25        | 6 100 | — | 22 500 | — | 275/2 200DIN | — | 11 00x22-16    | sob consulta |
| B 58E              | - Urbano  | 6,00        | 5 300 | — | 16 500 | — | 250/2 200DIN | — | 11 00x22-16    | sob consulta |
| B 58E              | - Urbano articulado                             | 5,50        | 7 900 | — | 26 500 | — | 250/2 200DIN | — | 11 00x22-16    | sob consulta |
| B 10M              | - Rod. 4x2 rodoviário                           | —           | —     | — | —      | — | —            | — | —              | 440 125,00   |
| B 10M              | - Rod. 6x2 rodoviário                           | —           | —     | — | —      | — | —            | — | —              | 485 679,00   |

Preços da Gurgel e Toyota são oficiais.

Os preços estão atualizados: 35,59 Utilitários e comerciais leves 36,40 Comerciais pesados e ônibus.

NOTA: No dia 25 de setembro os utilitários e comerciais leves foram reajustados em 35,59% e os caminhões e ônibus em 36,49%. Tais índices foram aplicados linearmente a exceção dos preços da Gurgel e Toyota que são oficiais.

**PREÇOS DE PNEUS (\*) (em NCzS)**

**UTILITÁRIOS**

| DIAGONAL               | COMUM       | BORRACHUDO        |
|------------------------|-------------|-------------------|
| 650-16-6               | 202,94      | 260,26            |
| 700-16-10              | 308,56      | 365,55            |
| 750-16-10              | 373,93      | 435,51            |
| 750-16-12              | 294,21      | 470,60            |
| 825-16-4 SC            | —           | 367,00            |
| <b>RADIAL METÁLICO</b> | <b>LISO</b> | <b>BORRACHUDO</b> |
| 700R16-10              | 472,10      | 508,45            |
| 750R16-10              | 550,41      | 569,28            |
| 750R16-12              | 615,80      | 673,28            |
| 215R16-6 SC            | —           | 370,44            |
| 8.5 R 17,5 80          | 812,53      | —                 |

**CARGA E ÔNIBUS**

| DIAGONAL   | COMUM    | BORRACHUDO |
|------------|----------|------------|
| 825-20-12  | 671,88   | 738,20     |
| 900-20-12  | 782,20   | 906,36     |
| 900-20-14  | 894,90   | 1 024,32   |
| 1000-20-14 | 971,26   | 1 114,52   |
| 1000-20-16 | 1 105,43 | 1 277,24   |
| 1100-20-14 | 1 141,28 | 1 316,01   |
| 1100-20-16 | 1 438,22 | —          |
| 1200-20-16 | 1 611,78 | —          |
| 1200-20-18 | 1 198,22 | 1 390,88   |
| 1100-22-14 | 895,15   | 1 023,47   |
| 1100-22-16 | 1 127,60 | 1 207,89   |

**RADIAL METÁLICO LISO BORRACHUDO**

|               |          |          |
|---------------|----------|----------|
| 900R20-14     | 1 310,00 | 1 366,19 |
| 1000R20-14    | 1 444,40 | 1 513,67 |
| 1000R20-16    | 1 612,63 | 1 699,45 |
| 1100R20-14    | 1 665,48 | 1 719,21 |
| 1100R20-16    | 2 018,04 | 2 153,83 |
| 1100R22-14    | 1 789,52 | 1 874,69 |
| 1100R22-16    | 2 125,68 | 2 356,89 |
| 10R22.5-14 SC | 1 820,71 | 1 983,72 |
| 11R22.5-14 SC | 2 033,05 | —        |
| 11R22.5-16 SC | 2 103,17 | 2 306,87 |
| 12R22.5-16 SC | 2 483,99 | 2 732,25 |

(\*) Preços médios praticados a partir de 21/09/89 pelos filiados da Ass. Bras. Revendedores de Pneus.  
Fonte: ABRAPNEUS

**VEÍCULOS USADOS**

|  | 1988 |     | 1987 |     | 1986 |     | 1985 |     | 1984 |     | 1983 |     | 1982 |     | 1981 |     | 1980 |     | 1979 |     |
|--|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|  | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx | min  | máx |

**CAMINHÕES E UTILITÁRIOS (em NCz\$ 1 000,00)**

|                      |               |               |               |               |               |               |               |               |              |             |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>AGRALE</b>        | 1600D - RS    | 64,3 - 67,0   | 56,6 - 59,0   | 46,5 - 48,4   | 38,3 - 39,9   | 33,4 - 34,8   | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | 16000 - RD    | 71,6 - 74,0   | 62,8 - 64,9   | 52,1 - 53,8   | 43,4 - 44,8   | 38,9 - 40,2   | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
| <b>FIAT</b>          | Florino       | 17,9 - 19,7   | 16,0 - 17,6   | 12,7 - 14,0   | 11,4 - 12,5   | 9,6 - 10,6    | 7,8 - 8,6     | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | Picape        | 17,0 - 18,7   | 15,2 - 16,7   | 13,7 - 15,1   | 11,1 - 12,2   | 8,9 - 9,7     | 7,8 - 8,6     | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
| <b>FIAT DIESEL</b>   | 80            | —             | —             | —             | 48,4 - 50,6   | 43,6 - 45,6   | 38,7 - 40,5   | 36,3 - 38,0   | 33,9 - 35,4  | 29,1 - 30,4 | 24,2 - 25,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | 140           | —             | —             | —             | 60,5 - 63,3   | 53,3 - 55,7   | 48,4 - 50,6   | 46,0 - 48,1   | 43,6 - 45,6  | 38,7 - 40,5 | 33,9 - 35,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | 190 H         | —             | —             | —             | 103,5 - 108,1 | 94,1 - 98,3   | 87,0 - 90,9   | 77,6 - 81,1   | 72,9 - 76,2  | 68,2 - 71,3 | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | 190 Turbo     | —             | —             | —             | 123,5 - 129,1 | 111,7 - 116,7 | 99,8 - 104,3  | 90,3 - 94,4   | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
| <b>FORD</b>          | Pampa L 4 x 2 | 22,8 - 25,1   | 19,5 - 21,5   | 16,3 - 17,9   | 14,9 - 16,4   | 13,2 - 14,5   | 11,9 - 13,1   | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | Pampa L 4 x 4 | 24,0 - 26,3   | 20,5 - 22,5   | 17,1 18,7     | 15,7 - 17,3   | 14,0 - 15,4   | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 100         | —             | —             | 29,4 - 32,3   | 25,7 - 28,3   | 20,2 - 22,2   | 18,5 - 20,3   | 16,8 - 18,5   | 15,1 - 16,6  | 13,5 - 14,8 | 11,8 - 12,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 1000/2000   | 72,6 - 77,0   | 65,2 - 69,2   | 59,2 - 62,8   | 50,7 - 53,9   | 40,1 - 42,5   | 35,6 - 37,8   | 32,0 - 34,0   | 28,9 - 30,7  | 26,7 - 28,4 | 24,5 - 26,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 1000 Álcool | 37,4 - 38,7   | 33,6 - 34,8   | 31,0 - 32,1   | 29,2 - 30,2   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                      | F 4000        | 67,9 - 71,1   | 61,2 - 64,1   | 55,3 - 57,9   | 48,6 - 50,9   | 42,6 - 44,6   | 37,5 - 39,3   | 31,5 - 33,0   | 28,2 - 29,5  | 26,4 - 27,6 | 24,6 - 25,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 600/11000   | 69,4 - 73,0   | 62,5 - 65,8   | 57,5 - 60,5   | 50,7 - 53,4   | 44,5 - 46,9   | 40,3 - 42,5   | 35,5 - 37,4   | 32,5 - 34,2  | 30,0 - 31,6 | 26,7 - 28,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 7000        | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 13000/14000 | 76,2 - 78,9   | 70,5 - 73,0   | 64,8 - 67,1   | 58,4 - 60,5   | 53,3 - 55,3   | 48,7 - 50,4   | 43,8 - 45,4   | 40,0 - 41,4  | 36,2 - 37,5 | 32,7 - 33,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 19000/21000 | —             | —             | —             | 68,5 - 71,0   | 59,7 - 61,8   | 53,7 - 55,6   | 48,4 - 50,2   | 43,7 - 45,3  | 39,8 - 41,2 | 35,8 - 37,1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | F 22000       | 110,8 - 114,8 | 94,7 - 98,1   | 86,6 - 89,7   | 76,5 - 79,3   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1113        | —             | —             | 77,3 - 80,0   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1114        | —             | —             | 86,8 - 89,9   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1117 Turbo  | —             | —             | 90,6 - 93,9   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1215        | 114,9 - 119,0 | 94,1 - 97,4   | 81,8 - 84,7   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1218 Turbo  | 115,8 - 119,9 | 100,3 - 103,9 | 87,8 - 90,9   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1313        | —             | —             | 89,8 - 93,0   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 1314        | —             | —             | 95,4 - 98,8   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
| C 1317 Turbo         | —             | —             | 99,5 - 103,0  | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1415               | 123,0 - 127,4 | 100,8 - 104,4 | 86,6 - 89,7   | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1418 Turbo         | 131,1 - 135,8 | 107,6 - 111,5 | 92,5 - 95,8   | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1514               | —             | —             | 89,2 - 92,4   | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1517 Turbo         | —             | —             | 92,0 - 95,3   | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1615               | 125,6 - 130,0 | 106,0 - 109,8 | 89,2 - 92,4   | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1618               | 133,8 - 138,6 | 112,2 - 116,2 | 96,2 - 99,7   | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| C 1618T              | 145,6 - 150,8 | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| <b>GM</b>            | Chevy 500     | 24,1 - 25,6   | 22,3 - 23,7   | 19,6 - 20,9   | 17,0 - 18,0   | 16,1 - 17,1   | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | A 10          | 43,9 - 46,2   | 37,6 - 39,6   | 33,5 - 35,2   | 29,3 - 30,8   | 27,2 - 28,6   | 24,0 - 25,3   | 21,7 - 22,9   | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | A 20          | 46,9 - 49,4   | 41,3 - 43,4   | 36,7 - 38,6   | 32,7 - 34,5   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | A 40          | —             | 43,3 - 45,1   | 38,7 - 40,3   | 34,2 - 35,6   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 10          | 41,3 - 45,1   | 35,7 - 39,0   | 31,4 - 34,4   | 27,6 - 30,2   | 24,2 - 26,5   | 21,2 - 23,2   | 18,6 - 20,4   | 16,4 - 18,0  | 14,2 - 15,5 | 12,6 - 13,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 20          | 47,9 - 49,6   | 42,4 - 43,9   | 37,7 - 39,1   | 33,3 - 34,5   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | C 40          | —             | 42,3 - 45,1   | 37,8 - 40,3   | 33,4 - 35,6   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | D 10          | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | O 20          | 71,8 - 73,6   | 62,9 - 64,4   | 58,3 - 59,7   | 53,7 - 55,0   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | D 40          | 77,0 - 78,8   | 69,3 - 71,0   | 64,4 - 66,0   | 59,7 - 61,2   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | D 60          | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | O 70          | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | D 11000/12000 | 80,6 - 82,5   | 73,7 - 75,4   | 62,2 - 63,7   | 57,6 - 58,9   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | D 13000/14000 | 87,2 - 89,3   | 78,5 - 80,4   | 73,0 - 74,8   | 66,0 - 67,6   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | O 18000       | 94,5 - 96,8   | 83,3 - 85,3   | 74,4 - 76,2   | 68,1 - 69,7   | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
| D 21000/22000        | 106,3 - 108,8 | 94,7 - 96,9   | 83,5 - 85,5   | 76,1 - 77,9   | —             | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
| <b>MERCEDES-BENZ</b> | L 608/708     | 70,9 - 74,2   | 64,1 - 67,1   | 56,9 - 59,6   | 51,4 - 53,8   | 47,0 - 49,2   | 43,6 - 45,6   | 39,7 - 41,5   | 36,1 - 37,8  | 33,3 - 34,9 | 29,9 - 31,3 | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
|                      | L 1113/1114   | 97,5 - 102,1  | 86,3 - 90,3   | 78,8 - 82,5   | 73,0 - 76,4   | 68,2 - 71,4   | 62,6 - 65,5   | 58,3 - 61,1   | 53,0 - 55,5  | 50,0 - 52,3 | 45,0 - 47,1 | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
|                      | L 1313/1314   | 113,6 - 116,3 | 102,9 - 105,4 | 96,5 - 98,9   | 88,3 - 90,4   | 78,8 - 80,7   | 72,6 - 74,4   | 65,6 - 67,2   | 60,5 - 62,0  | 54,9 - 58,2 | 51,4 - 52,6 | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |
|                      | L 1513/1514   | 122,9 - 125,9 | 114,3 - 117,1 | 103,4 - 105,9 | 93,7 - 96,0   | 87,4 - 89,5   | 76,6 - 78,4   | 75,1 - 76,9   | 67,8 - 69,5  | 62,4 - 63,9 | 58,2 - 59,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | L 2013/2014   | 141,7 - 145,1 | 128,4 - 131,5 | 115,0 - 117,7 | 103,5 - 106,0 | 95,5 - 97,8   | 88,2 - 90,4   | 80,8 - 82,7   | 74,8 - 76,6  | 69,1 - 70,8 | 63,3 - 64,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | L 2219/2220   | 144,3 - 147,8 | 128,5 - 131,6 | 115,3 - 118,1 | 104,9 - 107,5 | 94,7 - 97,0   | 87,4 - 89,5   | 80,5 - 82,4   | 74,4 - 76,2  | 68,9 - 70,6 | 63,2 - 64,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | L 1519/1520   | 146,9 - 150,4 | 129,6 - 132,8 | 116,5 - 119,3 | 106,9 - 109,5 | 97,1 - 99,5   | 90,7 - 92,8   | 82,6 - 84,6   | 75,6 - 77,4  | 69,1 - 70,8 | 62,7 - 64,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | LS 1524/1525  | 152,7 - 156,3 | 133,4 - 136,6 | 119,1 - 122,0 | 110,2 - 112,8 | —             | —             | —             | —            | —           | —           | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | LS 1924/1929  | —             | —             | 165,8 - 169,8 | 154,3 - 158,1 | 138,9 - 142,3 | 127,2 - 130,3 | 107,8 - 110,4 | 99,2 - 101,6 | 93,3 - 95,5 | 84,0 - 86,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |
|                      | LS 1932/1933  | 240,4 - 246,2 | 212,0 - 217,1 | 183,2 - 187,6 | 177,7 - 181,  |               |               |               |              |             |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

VEÍCULOS USADOS

Table with 11 columns (Year: 1988, 1987, 1986, 1985, 1984, 1983, 1982, 1981, 1980, 1979) and 2 sub-headers (min, máx). Rows include models like LK 141 3B, T 112 H, T 112 HS, T 112 H IC, T 112 HS IC, T 142 H, T 142 HS IC, R 112 H, R 112 HS, R 112 H IC, R 112 HS IC, R 142 H, R 142 HS IC, TOYOTA (OJ50L, OJ50LV, OJ50LYB, OJ55LPB, OJ55LPBL, OJ55LP2BL), VOLKSWAGEN (Gol Furgão, Saveiro Al., Kombi STD, Kombi Furgão, Kombi Picape, 6.80/7.90P, 7.90/7.90S, 11.130/12.140, 13.130/14.140), and VOLVO (N 10 20 A, N 10 20 G, N 10 XH, N 10 T8 II, N 10 16, N 10 H, N 10 XH IC, N 10 IC II, N 12 20, N 12 XH, N 12 XH IC, N 12 IC II).

ÔNIBUS E CHASSIS PARA ÔNIBUS

Table with 11 columns (Year: 1988, 1987, 1986, 1985, 1984, 1983, 1982, 1981, 1980, 1979) and 2 sub-headers (min, máx). Rows include MERCEDES-BENZ (Micro Urb., Micro Rod., O-364/365 Urb. 352, O-364 Urb. 355/5, O-364 12R 355/5, O-364 13R 355/6, O-370 R, O-370 RS, O-370 RSD, O-371 R), SCANIA (B 110/111, BR 115/116, S 112, K 112), and VOLVO (B 58E, B 10M).

\* Plataformas equipadas com carrocerias Nielson ou Marcopolo. Tabela elaborada com base nos preços mínimos e máximos levantados junto a concessionárias e mercado paralelo. Os preços são de veículos usados sem qualquer equipamento especial, admitindo-se, no entanto, carroçaria de madeira ou quinta roda. Agradecemos a colaboração de Abroadit, Abravo, Acav, AGT Ônibus, Barboza Repr., Bauri Diesel, Bolsa de Ônibus, Bus Stop, Casagrande, Cibramar Caminhões, Codema, Comboy, Comolatti, Diasa, Ford Ceasa, Galileu, Kugler Veículos, Maquillavri, Mercantil São Caetano, Nordica, Pacembus, Rei das Peruas, Ribeirão Diesel, Sandrecar, Santa Emília, Tarraf, Toyobra, Urban Veículos, Vane, Veículos Gomes (SP), Verminas (MG), Veículos Usados (PE), Vecal, Çotrasa, Iguaçu Diesel, Irmãos Lopes, Marumbi-Civema, Nordica (PR), Cia. Santo Amaro (RJ), Coqrema, Veículos Stein (SC).

Pesquisa realizada no período de 20 a 27 de setembro



**Em dezembro, TRANSPORTE MODERNO vai falar de financiamentos e meios de aquisição de veículos. Vai ser uma ótima oportunidade para se tratar de negócios com o maior mercado consumidor de carros, utilitários, ônibus e caminhões.**

**E**m dezembro os empresários do setor de transporte comercial vão ter uma visão completa das alternativas de mercado para a aquisição de veículos.

TRANSPORTE MODERNO está preparando uma edição muito especial. A número 311, que vai tratar exaustivamente do assunto financiamento e formas de aquisição de veículos: Finame, leasing, consórcio, CDC, compra à vista e locação. Vai fornecer todos os subsídios para que os frotistas possam escolher a alternativa mais indicada para o seu caso.

Vai ser uma edição muito útil para os leitores de TRANSPORTE MODERNO e uma oportunidade especial para fabricantes e revendedores de veículos, bancos, financeiras, locadoras e administradoras de consórcio oferecerem seus produtos e serviços. Sem dúvida, um negócio de ocasião.

**FECHAMENTO  
AUTORIZAÇÃO 27/11 - MATERIAL 4/12  
LIGUE JÁ PARA NÃO PERDER  
O MELHOR NEGÓCIO DA PRAÇA.  
(011) 572-8867/575-1304  
575-4236/575-3983**



R. Vieira Fazenda, 72 - Vila Mariana - 04117 - São Paulo - SP  
Tel.: (011) 572-8867, 575-1304, 575-4236 e 575-3983 - Telex: (11) 35247

**transporte**  
MODERNO

**CARROÇARIAS PRODUZIDAS**

| URBANAS |     | RODOVIÁRIAS |     | INTERMUNICIPAIS |     | MICROS |     | ESPECIAIS |     | TRILHAIS |     | TOTAL GERAL POR EMPRESA |     |
|---------|-----|-------------|-----|-----------------|-----|--------|-----|-----------|-----|----------|-----|-------------------------|-----|
| JAN/80  | AGO | JAN/80      | AGO | JAN/80          | AGO | JAN/80 | AGO | JAN/80    | AGO | JAN/80   | AGO | JAN/80                  | AGO |

**PARA ÔNIBUS**

|                       |       |     |       |     |    |  |    |  |    |  |  |  |     |
|-----------------------|-------|-----|-------|-----|----|--|----|--|----|--|--|--|-----|
| CAIO                  | 1 815 | 225 | 38    | 06  | 07 |  | 11 |  | 03 |  |  |  | 245 |
| CAIO NORTE            | 170   | 28  |       |     |    |  |    |  |    |  |  |  | 28  |
| MARCOPOLO             | 605   | 87  | 988   | 149 |    |  | 52 |  |    |  |  |  | 288 |
| NIELSON               | 407   | 46  | 888   | 104 |    |  |    |  |    |  |  |  | 150 |
| CIFERAL               | 931   | 136 | 69    | 12  |    |  | 01 |  |    |  |  |  | 149 |
| THAMCO                | 672   | 75  | 16    |     | 6  |  |    |  | 01 |  |  |  | 76  |
| COMIL                 | 58    | 11  | 181   | 29  |    |  |    |  |    |  |  |  | 40  |
| COBRASMA              |       |     | 92    | 16  |    |  |    |  |    |  |  |  | 16  |
| TOTAL GERAL POR TIPOS | 4 658 | 608 | 2 272 | 316 | 13 |  | 64 |  | 04 |  |  |  | 992 |
| EXPORTAÇÃO            | 144   | 01  | 195   | 41  | 01 |  | 26 |  |    |  |  |  | 88  |

Fonte: Fabus

**PREÇOS DE CARROÇARIAS (\*) (em NCzS)**

**LINHA PESADA (semi-reboques)**

|   |            |
|---|------------|
| <b>CARGA SECA</b>   |            |
| - de 3 eixos  | 86 552,00  |
| - de 2 eixos  | 72 882,00  |
| <b>GRANELEIRDS</b>  |            |
| - de 3 eixos  | 99 593,00  |
| - de 2 eixos  | 85 702,00  |
| <b>BASCULANTES - S/COMANDH IDR. c/cilindro front. - de 3 eixos 20 m³/25m³</b> | 144 481,00 |
| <b>CARGA GERAL DURALUMÍNIO</b>  |            |
| - de 3 eixos  | 118 291,00 |
| - de 2 eixos  | 104 651,00 |
| <b>CARREGA TUDO</b>   |            |
| - com suspensão de molas  |            |
| - 2 eixos 35 t  | 91 882,00  |
| - 3 eixos 45 t  | 119 168,00 |
| - 3 eixos 50 t  | 132 022,00 |
| - 3 eixos 60 t  | 138 185,00 |
| - com suspensão balancim  |            |
| - 2 eixos 35 t  | 92 738,00  |
| - 3 eixos 45 t  | 121 729,00 |
| - 3 eixos 50 t  | 135 892,00 |
| - 3 eixos 60 t  | 141 851,00 |
| <b>ALONGÁVEIS</b>   |            |
| - 3 eixos de 13,80 para 22,00 m   | 110 100,00 |
| - 2 eixos de 12,38 para 18,36 m   | 94 479,00  |
| <b>TANQUES PARA TRANSPORTE DE LÍQUIDOS</b>                                    |            |
| - 2 eixos - Cap. 20 000 l   | 96 868,00  |
| - 2 eixos - Cap. 22 000 l   | 98 151,00  |
| - 3 eixos - Cap. 26 000 l   | 116 243,00 |
| - 3 eixos - Cap. 28 000 l   | 117 525,00 |
| - 3 eixos - Cap. 30 000 l   | 118 809,00 |
| - 3 eixos - Cap. 32 000 l   | 120 091,00 |
| - 3 eixos - Cap. 35 000 l   | 122 014,00 |
| <b>TANQUES PARA TRANSPORTE COMBINADO</b>                                      |            |
| - 2 eixos - Cap. 20 000 l   | 98 721,00  |
| - 2 eixos - Cap. 22 000 l   | 100 003,00 |
| - 3 eixos - Cap. 26 000 l   | 118 095,00 |
| - 3 eixos - Cap. 28 000 l   | 119 377,00 |
| - 3 eixos - Cap. 30 000 l   | 120 660,00 |
| - 3 eixos - Cap. 32 000 l   | 121 943,00 |
| - 3 eixos - Cap. 35 000 l   | 123 866,00 |
| <b>FRIGORÍFICO</b>  |            |
| 3 eixos - 12,50 x 2,60 x 2,20 x 0,10m Temp. até -30°C                         | 504 401,00 |
| <b>BASES PARA TRANSPORTE DE CONTÊINERES</b>                                   |            |
| - 2 eixos - 22 t - 7,14 m   | 60 167,00  |
| - 2 eixos - 22 t - 12,40 m  | 74 391,00  |
| - 2 eixos - 32 t - 12,40 m  | 79 649,00  |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>REBDOQUE PARA TRANSPORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR</b>  |           |
| - 7,40m com tela                                   | 46 997,00 |
| - 7,40m sem tela                                   | 41 999,00 |
| <b>COMPLEMENTO DO VEÍCULO TRATDR</b>               |           |
| - conjunto complemento engate automático instalado | 7 838,00  |

**LINHA LEVE**

|   |            |
|---|------------|
| <b>TERCEIROS EIXOS BALANCIM</b>             |            |
| - MB 1314/1214                              | 27 294,00  |
| - VW 11.140                                 | 26 919,00  |
| - MB 1317/1514/1520 F-14.000/VW 14.140      | 26 043,00  |
| - MB 1934                                   | 33 692,00  |
| - SCANIA                                    | 32 672,00  |
| - VOLVO                                     | 32 859,00  |
| - MB 1114 s/Spring Brake                    | 26 359,00  |
| - CARGO/1113/1114/1117/1215/1218            | 28 249,00  |
| - CARGO 1514/1517                           | 24 972,00  |
| - CARGO 1615/1618                           | 24 975,00  |
| <b>CAÇAMBAS BASCULANTES AREIA E BRITA</b>   |            |
| - de 4 m³                                   | 21 293,00  |
| - de 5 m³                                   | 22 953,00  |
| - de 6 m³                                   | 26 637,00  |
| - de 8 m³                                   | 30 442,00  |
| - de 10 m³                                  | 32 278,00  |
| - de 12 m³                                  | 34 115,00  |
| <b>FURGÕES FRIGORÍFICOS</b>                 |            |
| - 4,00 x 2,20 x 2,00 x 0,10m Temp. até -10C | 94 884,00  |
| - 6,30 x 2,60 x 2,10 x 0,10m Temp. até -10C | 169 622,00 |
| - 7,50 x 2,60 x 2,10 x 0,10m Temp. até -10C | 202 604,00 |
| <b>CARROÇARIAS ISOTÉRMICAS</b>              |            |
| - 2,66 x 1,67 x 0,90                        | 38 012,00  |
| - 3,50 x 2,20 x 2,00                        | 52 057,00  |
| - 4,10 x 2,20 x 2,00                        | 62 232,00  |
| - 4,40 x 2,40 x 2,00                        | 63 323,00  |
| - 4,60 x 2,20 x 2,00                        | 64 729,00  |
| - 4,85 x 2,40 x 2,00                        | 68 016,00  |
| - 4,90 x 2,60 x 2,10                        | 69 480,00  |
| - 6,00 x 2,60 x 2,10                        | 81 887,00  |
| - 6,30 x 2,60 x 2,10                        | 85 152,00  |
| - 6,50 x 2,80 x 2,10                        | 87 670,00  |
| - 7,00 x 2,60 x 2,10                        | 91 405,00  |
| - 7,50 x 2,60 x 2,10                        | 99 731,00  |
| - 8,00 x 2,60 x 2,10                        | 104 767,00 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>FURGÕES CARGA GERAL DURALUMÍNIO INSTALADOS SOBRE CHASSI</b> |           |
| - 4,20 x 2,20 x 2,00 m   | 16 704,00 |
| - 7,50 x 2,60 x 2,50 m   | 32 679,00 |
| - 10,0 x 2,60 x 2,70 m   | 44 880,00 |
| <b>INSTALADOS SOBRE SEMI-REBOQUES (SEM BASE)</b>               |           |
| - 10,60 x 2,60 x 2,40 m  | 42 647,00 |
| - 10,60 x 2,60 x 2,60 m  | 42 763,00 |
| - 12,38 x 2,60 x 2,40 m  | 42 905,00 |
| - 12,38 x 2,60 x 2,60 m  | 43 222,00 |
| <b>CARROÇARIAS DE MADEIRA</b>                                  |           |
| - 2,50 x 2,00 x 0,45 m   | 2 712,00  |
| - 2,60 x 2,00 x 0,45 m   | 3 085,00  |
| - 3,20 x 2,00 x 0,45 m   | 3 366,00  |
| - 4,20 x 2,20 x 0,45 m   | 4 395,00  |
| - 5,00 x 2,20 x 0,45 m   | 5 050,00  |
| - 5,00 x 2,42 x 0,45 m   | 5 612,00  |
| - 6,00 x 2,42 x 0,45 m   | 5 989,00  |
| - 6,50 x 2,45 x 0,45 m   | 6 640,00  |
| - 7,00 x 2,54 x 0,45 m   | 7 483,00  |
| - 7,20 x 2,54 x 0,45 m   | 7 950,00  |
| - 7,60 x 2,54 x 0,45 m   | 8 511,00  |
| - 8,20 x 2,54 x 0,45 m   | 9 540,00  |
| - 8,60 x 2,54 x 0,45 m   | 10 757,00 |
| - 9,00 x 2,54 x 0,45 m   | 11 598,00 |
| <b>TANQUE ELÍPTICO PARA TRANSP. DE LÍQUIDOS</b>                |           |
| - 3 0001   | 20 331,00 |
| - 4 0001   | 21 413,00 |
| - 5 0001   | 21 861,00 |
| - 6 0001   | 24 611,00 |
| - 7 0001   | 27 724,00 |
| - 8 0001   | 27 902,00 |
| - 9 0001   | 27 538,00 |
| - 10 0001  | 31 185,00 |
| - 11 0001  | 29 895,00 |
| - 12 0001  | 35 283,00 |
| - 13 0001  | 36 443,00 |
| - 14 0001  | 36 463,00 |
| - 15 0001  | 37 920,00 |
| - 16 0001  | 41 812,00 |
| - 17 0001  | 42 335,00 |
| - 18 0001  | 43 683,00 |
| - 19 0001  | 44 711,00 |
| - 20 0001  | 46 582,00 |

(\*) Preços médios praticados a partir de 01/09/1989 pelos filiados da Ass. Nec. Fabricantes de Impl. para Transp. Rodoviário. A variação de preços entre os fabricantes oscila de 5 a 10%.  
Fonte: ANFIR



# CUSTOS OPERACIONAIS BÁSICOS

■ *Veja, abaixo, os custos operacionais básicos do transporte brasileiro. Representados por seis veículos, um de cada categoria, estes custos vão ajudar sua empresa de diversas maneiras: a) no cálculo do reembolso do quilômetro rodado por automóvel de funcionário; b) no controle do*

*desempenho da frota; c) na formação e negociação de fretes. Os parâmetros adotados resultam de pesquisas junto a frotistas. Veja em TM nº 305 os critérios de cálculo. Para se obter o resultado, basta entrar com a quilometragem média mensal. Preços pesquisados até o dia 29 de setembro.*

### UNO S ÁLCOOL - FIAT

|          |                             |           |        |
|----------|-----------------------------|-----------|--------|
| 0,01287  | de depreciação a            | 39 541,94 | 508,90 |
| 0,0078   | de remuneração de capital a | 40 179,46 | 308,58 |
| 1/12     | de licenciamento a          | 41,79     | 3,48   |
| 1/12     | de seguro obrigatório a     | 5,43      | 0,45   |
| 0,081/12 | de seguro do casco a        | 40 179,46 | 271,21 |

**Custo fixo mensal 1 092,62**

|             |  |           |         |
|-------------|--|-----------|---------|
| 0,15/30 000 | de peças e material de oficina a         | 39 541,94 | 0,19771 |
| 4/45 000    | de pneus, câmaras e recapagens a         | 236,29    | 0,02100 |
| 0,1130      | litros de combustível a                  | 1,43      | 0,16159 |
| 4/15 000    | litros de óleo do cârter a               | 5,83      | 0,00155 |
| 3,4/30 000  | litros de óleo do câmbio e diferencial a | 6,50      | 0,00074 |
| 1/3 000     | de lavagens a graxas a                   | 52,62     | 0,01754 |

**Custo variável/km 0,40013**

**Custo mensal = 1 092,62 + (0,40013.x)**

**Custo/quilômetro = (1092,62/x) + 0,40013**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### F 1000 ÁLCOOL - FORD

|           |  |           |          |
|-----------|--|-----------|----------|
| 0,01183   | de depreciação a                         | 68 518,33 | 810,57   |
| 0,00787   | de remuneração de capital a              | 70 068,69 | 551,44   |
| 1,878     | de salário de motorista e leis sociais a | 685,00    | 1 286,43 |
| 1/12      | de licenciamento a                       | 58,50     | 4,87     |
| 1/12      | de seguro obrigatório a                  | 12,01     | 1,00     |
| 0,0797/12 | de seguro de casco a                     | 70 068,69 | 465,37   |

**Custo fixo mensal 3 119,68**

|               |  |           |         |
|---------------|--|-----------|---------|
| 2,5/1 000 000 | de peças e material de oficina a         | 68 518,33 | 0,17129 |
| 0,376/10 000  | de salários pes. de of. e leis sociais a | 553,20    | 0,02080 |
| 4/45 000      | de pneus, câmaras e recapagens a         | 657,56    | 0,05845 |
| 0,1961        | litros de combustível a                  | 1,43      | 0,28042 |
| 10/15 000     | litros de óleo do cârter a               | 5,83      | 0,00388 |
| 2,4/15 000    | litros de óleo do câmbio e diferencial a | 6,50      | 0,00104 |
| 1/3 000       | de lavagens e graxas a                   | 74,04     | 0,02468 |

**Custo variável 0,56056**

**Custo mensal = 3 119,68 + (0,56056.x)**

**Custo/quilômetro = (3 119,68/x) + 0,56056**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### 1 800D-RD FURGÃO ALUMÍNIO AGRALE

|           |  |            |          |
|-----------|--|------------|----------|
| 0,00928   | de depreciação a                         | 129 340,11 | 1 200,28 |
| 0,00777   | de remuneração de capital a              | 131 489,97 | 1 021,68 |
| 1,878     | de salário de motorista e leis sociais a | 882,19     | 1 656,75 |
| 1/12      | de licenciamento a                       | 47,07      | 3,92     |
| 1/12      | de seguro obrigatório a                  | 12,01      | 1,00     |
| 0,0901/12 | de seguro de casco a                     | 131 489,97 | 987,27   |

**Custo fixo mensal 4 870,90**

|               |   |            |         |
|---------------|---|------------|---------|
| 2,5/1 000 000 | de peças e material de oficina a            | 129 340,11 | 0,32335 |
| 0,376/4 000   | de salários do pes. de of. e leis sociais a | 712,44     | 0,06697 |
| 6/60 000      | de pneus, câmaras e recapagens a            | 597,52     | 0,05975 |
| 0,1538        | litros de combustível a                     | 0,84       | 0,12919 |
| 7/5 000       | litros de óleo do cârter a                  | 6,37       | 0,00891 |
| 6/40 000      | litros de óleo do câmbio e diferencial a    | 7,90       | 0,00118 |
| 1/4 000       | de lavagens e graxas a                      | 119,60     | 0,0299  |

**Custo variável/km 0,61926**

**Custo mensal = 4 870,90 + (0,61926.x)**

**Custo/quilômetro = (4 870,90/x) + 0,61926**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### D-12 000 FURGÃO ALUMÍNIO GM

|         |  |            |          |
|---------|--|------------|----------|
| 0,01022 | de depreciação a                         | 163 764,35 | 1 673,67 |
| 0,00755 | de remuneração de capital a              | 169 206,17 | 1 277,51 |
| 1,878   | de salário de motorista e leis sociais a | 1 213,00   | 2 278,01 |
| 1/12    | de licenciamento e DPVAT a               | 75,10      | 6,25     |
| 0,0802  | de seguro do casco a                     | 169 206,17 | 1 130,86 |

**Custo fixo mensal 6 366,30**

|               |   |            |         |
|---------------|---|------------|---------|
| 2,5/1 000 000 | de peças e material de oficina a            | 163 764,35 | 0,40941 |
| 0,376/10 000  | de salários do pes. de of. e leis sociais a | 979,62     | 0,03683 |
| 6/100 000     | de pneus, câmaras e recapagens a            | 1 984,41   | 0,11906 |
| 0,3125        | litros de combustível a                     | 0,84       | 0,2625  |
| 16,57/7 500   | litros de óleo do cârter a                  | 6,37       | 0,01401 |
| 31/50 000     | litros de óleo do câmbio e diferencial a    | 7,90       | 0,00489 |
| 1/4 000       | de lavagens e graxas a                      | 148,28     | 0,03707 |

**Custo variável/km 0,88377**

**Custo mensal = 6 366,30 + (0,88377.x)**

**Custo/quilômetro = (6 366,30/x) + 0,88377**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### 14-140 - BASCULANTE 9m³ - 3º EIXO VW

|           |  |            |          |
|-----------|--|------------|----------|
| 0,01008   | de depreciação a                         | 287 807,36 | 2 901,09 |
| 0,00758   | de remuneração de capital a              | 298 961,96 | 2 266,13 |
| 1,878     | de salário de motorista e leis sociais a | 1 213,00   | 2 278,01 |
| 1/12      | de licenciamento e DPVAT a               | 110,26     | 9,03     |
| 0,0903/12 | de seguro do casco a                     | 298 961,96 | 2 249,68 |

**Custo fixo mensal 9 704,84**

|                 |   |            |         |
|-----------------|---|------------|---------|
| 1,671/1 000 000 | de peças e material de oficina a            | 287 807,36 | 0,48063 |
| 0,376/10 000    | de salários do pes. de of. e leis sociais a | 979,62     | 0,03683 |
| 10/80 000       | de pneus, câmaras e recapagens a            | 2 400,56   | 0,30007 |
| 0,3279          | litros de combustível a                     | 0,84       | 0,27543 |
| 15,4/5 000      | litros de óleo do cârter a                  | 6,37       | 0,01962 |
| 21/58 330       | litros de óleo do câmbio e diferencial a    | 7,90       | 0,00280 |
| 1/6 000         | de lavagens e graxas a                      | 148,28     | 0,02471 |

**Custo variável/km 1,14009**

**Custo mensal = 9 704,84 + (1,14009.x)**

**Custo/quilômetro = (9 704,84/x) + 1,14009**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

### LS-1 520 SEMI-REBOQUE CARGA SECA 2 EMBB

|         |  |            |          |
|---------|--|------------|----------|
| 0,01014 | de depreciação a                         | 432 215,30 | 4 382,66 |
| 0,00757 | de remuneração de capital a              | 458 744,04 | 3 476,69 |
| 1,878   | de salário de motorista e leis sociais a | 1 492,00   | 2 801,97 |
| 1/12    | de licenciamento e DPVAT a               | 138,77     | 11,56    |
| 0,0823  | de seguro do casco a                     | 458 744,04 | 3 146,22 |

**Custo fixo mensal 13 815,10**

|                |   |            |         |
|----------------|---|------------|---------|
| 1,25/1 000 000 | de peças e material de oficina a            | 432 215,30 | 0,54027 |
| 0,376/6 666,67 | de salários do pes. de of. e leis sociais a | 979,62     | 0,05525 |
| 14/139 000     | de pneus, câmaras e recapagens a            | 3 061,29   | 0,30833 |
| 0,483          | litros de combustível a                     | 0,84       | 0,40572 |
| 24/10 000      | litros de óleo do cârter a                  | 6,37       | 0,01528 |
| 26/20 000      | litros de óleo do câmbio e diferencial a    | 7,90       | 0,01027 |
| 1/6 000        | de lavagens e graxas a                      | 193,00     | 0,03217 |

**Custo variável/km 1,36729**

**Custo mensal = 12 815,10 + (1,36729.x)**

**Custo/quilômetro = (12 815,10/x) + 1,36729**

(X = utilização média mensal, em quilômetros)

# CONTROLE O PNEU DE SUA FROTA SEM PERDER A CONTA



Numerador modelo 1800/1800 C especial para pneus grandes: Caminhões, Ônibus, Tratores e Máquinas Pesadas, etc. Descubra você mesmo as vantagens no controle de seus pneus.



**EQUIPAMENTOS CISPLATINA LTDA.**  
Indústria e Comércio  
Rua Cisplatina, 49/53 - s/1 - CEP 04211 - Ipiranga - São Paulo - Tel.: 272-6611 (PBX)

## REALEZA: O PESO LEVE DO TRANSPORTE PESADO



Na hora de equipar seu caminhão, decida pela qualidade dos furgões *Realeza*. Construídos de ponta a ponta com materiais de primeira linha, os furgões *Realeza* resistem ao tempo e a tudo; possuem um acabamento perfeito, além de se distinguirem pela leveza e a fácil manutenção.

**REALEZA**

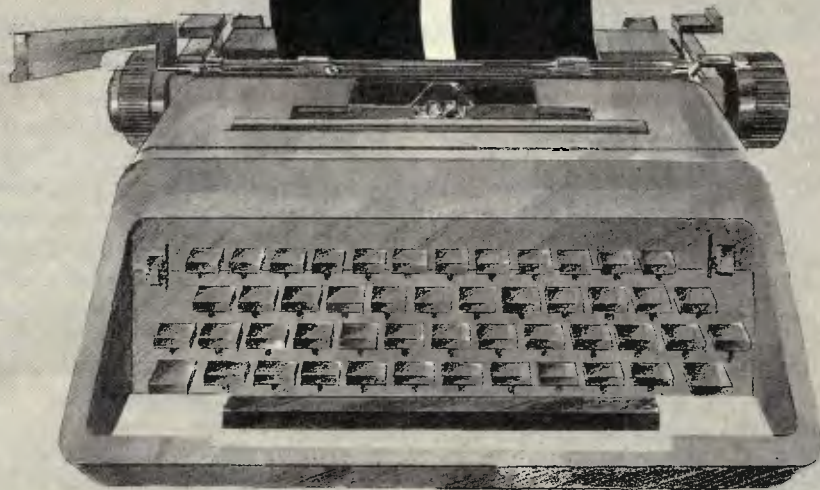
REALEZA IND. E CDM. DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA.  
Rua Santana de Ipanema, 860 Cumbica - Guarulhos CEP: 07220  
P - C/C CENTRAL DE INFORMAÇÕES À CLIENTES - Tels.: (011)  
12-5138, 912-0618, 912-0636, 912-0693

**P**  
RO  
DU  
ÇÃO

### VEÍCULOS NOVOS

|                                  | PRODUÇÃO      |                |               |                | VENDAS        |                |
|----------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|                                  | AGO-88        | JAN/AGO        | AGO-89        | JAN/AGO        | AGO-89        | JAN/AGO        |
| <b>CAMINHÕES PESADOS</b>         |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>1 069</b>  | <b>8 611</b>   | <b>1 111</b>  | <b>6 707</b>   | <b>1 027</b>  | <b>5 867</b>   |
| MBB 1520/2220                    | 113           | 1 634          | 97            | 564            | 89            | 586            |
| MBB 1525/1924                    | 39            | 457            | 43            | 296            | 22            | 258            |
| MBB 1933/1934                    | 219           | 1 739          | 183           | 1 379          | 155           | 1 327          |
| SCANIA                           | 382           | 2 731          | 422           | 2 590          | 409           | 2 449          |
| VOLVO                            | 316           | 2 050          | 366           | 1 878          | 352           | 1 247          |
| <b>CAMINHÕES SEMIPESADOS</b>     |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>2 165</b>  | <b>19 293</b>  | <b>2 076</b>  | <b>12 913</b>  | <b>1 528</b>  | <b>9 398</b>   |
| CARGO 1415/161B                  | 540           | 5 775          | 399           | 2 669          | 242           | 1 427          |
| FORD 14000                       | 159           | 1 136          | 145           | 906            | 128           | 868            |
| FORD 22000                       | 21            | 126            | 11            | 59             | 11            | 133            |
| GM 14000                         | 75            | 456            | 120           | 586            | 0             | 0              |
| GM 19/21/22000                   | 0             | 83             | 2             | 47             | 1             | 50             |
| MBB 1314/1514                    | 990           | 8 483          | 1 036         | 6 396          | 844           | 5 397          |
| MBB 2014/2214                    | 135           | 1 193          | 129           | 709            | 117           | 798            |
| VW 14-140/210                    | 245           | 2 041          | 234           | 1 541          | 185           | 925            |
| <b>CAMINHÕES MÉDIOS</b>          |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>833</b>    | <b>8 295</b>   | <b>1 040</b>  | <b>5 909</b>   | <b>840</b>    | <b>4 330</b>   |
| CARGO 1215/1218                  | 152           | 1 131          | 39            | 421            | 3             | 184            |
| FORD 11000                       | 219           | 1 060          | 181           | 908            | 185           | 839            |
| GM 12000                         | 87            | 1 397          | 122           | 866            | 95            | 315            |
| MBB 1114/1118                    | 141           | 3 207          | 447           | 2 663          | 479           | 2 429          |
| VW 11/12-140                     | 234           | 1 500          | 251           | 1 051          | 78            | 563            |
| <b>CAMINHÕES LEVES</b>           |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>2 220</b>  | <b>14 763</b>  | <b>1 986</b>  | <b>11 660</b>  | <b>1 775</b>  | <b>10 086</b>  |
| FORD 4000                        | 663           | 3 721          | 679           | 3 421          | 693           | 3 225          |
| GM D-40                          | 178           | 1 370          | 110           | 1 219          | 132           | 915            |
| MBB 708/9/912                    | 670           | 4 797          | 634           | 4 276          | 442           | 3 079          |
| VW 7.90/7.110                    | 484           | 3 802          | 435           | 2 149          | 384           | 1 944          |
| AGRALE                           | 225           | 1 073          | 128           | 595            | 134           | 923            |
| <b>ÔNIBUS</b>                    |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>1 666</b>  | <b>9 534</b>   | <b>1 133</b>  | <b>7 279</b>   | <b>982</b>    | <b>6 215</b>   |
| MBB CHASSIS                      | 1 040         | 5 696          | 602           | 4 098          | 563           | 3 572          |
| MBB MONOBLOCO                    | 357           | 2 323          | 276           | 1 747          | 190           | 1 393          |
| SCANIA                           | 186           | 1 009          | 163           | 975            | 146           | 867            |
| VOLVO                            | 83            | 516            | 92            | 459            | 83            | 383            |
| <b>CAMIONETAS CAR.</b>           |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>11 191</b> | <b>73 139</b>  | <b>12 842</b> | <b>79 840</b>  | <b>10 896</b> | <b>62 989</b>  |
| FIAT PICAPE                      | 1 479         | 8 177          | 1 451         | 10 497         | 790           | 5 739          |
| FORD F-1000                      | 1 616         | 10 962         | 2 039         | 10 921         | 2 121         | 10 765         |
| FORD PAMPA                       | 1 591         | 10 135         | 2 625         | 15 078         | 2 710         | 14 915         |
| GM A-10                          | 398           | 2 410          | 110           | 2 040          | 118           | 2 061          |
| GM C-10                          | 589           | 6 496          | 412           | 3 111          | 66            | 443            |
| GM D-20                          | 1 735         | 9 794          | 2 086         | 14 857         | 2 272         | 14 332         |
| GM CHEVY                         | 1 696         | 10 702         | 1 073         | 7 197          | 92            | 1 392          |
| TOYOTA PICAPE                    | 372           | 2 537          | 483           | 2 557          | 397           | 2 408          |
| VOLKS PICAPE                     | 210           | 1 555          | 175           | 1 008          | 163           | 1 025          |
| VOLKS SAVEIRO                    | 1 505         | 10 371         | 2 386         | 11 774         | 2 151         | 9 909          |
| <b>UTILITÁRIOS</b>               |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>248</b>    | <b>1 896</b>   | <b>443</b>    | <b>2 119</b>   | <b>472</b>    | <b>2 133</b>   |
| GURGEL                           | 148           | 1 065          | 347           | 1 484          | 381           | 1 516          |
| TOYOTA                           | 82            | 643            | 96            | 570            | 91            | 552            |
| ENGESA                           | 18            | 188            | 0             | 65             | 0             | 65             |
| <b>CAMIONETAS DE PASSAGEIROS</b> |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>18 385</b> | <b>111 823</b> | <b>17 030</b> | <b>115 633</b> | <b>11 173</b> | <b>75 489</b>  |
| <b>AUTOMÓVEIS</b>                |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>57 889</b> | <b>395 211</b> | <b>62 174</b> | <b>399 015</b> | <b>50 954</b> | <b>316 908</b> |
| <b>TOTAL GERAL</b>               |               |                |               |                |               |                |
| <b>MODELOS</b>                   | <b>95 666</b> | <b>642 565</b> | <b>99 835</b> | <b>640 275</b> | <b>79 631</b> | <b>493 415</b> |

Inscrições até 30/11/89



# 1.º CONCURSO TM DE MONOGRAFIAS TÉCNICAS

Esta é a oportunidade de publicar suas idéias na mais importante revista dirigida ao setor de transporte comercial.

TRANSPORTE MODERNO acaba de instituir o seu 1.º Concurso de Monografias Técnicas, visando unir o pensamento acadêmico à realidade do dia-a-dia, no tocante a operação de transporte, logística e distribuição em empresas comerciais, industriais e de serviços. As inscrições já estão abertas e os melhores trabalhos serão publicados em TRANSPORTE MODERNO, juntamente com a foto e o curriculum dos autores.

Se você é estudante de graduação ou pós-graduação, profissional de nível universitário ou professor e tem interesse direto ou indireto pelo setor de transportes, escreva e inscreva-se. Você vai ficar famoso. **REGULAMENTO DO I CONCURSO TM DE MONOGRAFIAS TÉCNICAS** - **1. O I Concurso TM de Monografias Técnicas** tem como finalidade estimular a produção de trabalhos capazes de contribuir para o aperfeiçoamento da administração das operações de transporte de qualquer modalidade e para aumentar a eficiência dos departamentos de logística e distribuição das empresas industriais, comerciais e de serviços. **2. Poderão** participar do concurso, individualmente ou em grupo, estudantes de graduação ou pós-graduação, profissionais de nível universitário e professores ligados à atividade de transporte e logística. **3. Os trabalhos** deverão versar sobre operação, manutenção, administração ou técnicas aplicáveis especificamente às empresas de transporte de qualquer modal ou a departamentos de logística e distribuição. **4. Os trabalhos** deverão ter tamanho máximo equivalente a 14.000 toques (duzentas linhas de setenta toques, incluídos nesse limite todas as tabelas e gráficos), não podendo, quando paginados, ultrapassar o espaço de quatro páginas normais da revista TRANSPORTE MODERNO. **5. Os participantes** deverão enviar seus trabalhos, com pseudônimo, para a redação TRANSPORTE MODERNO (Rua Vieira Fazenda, 72, CEP 04117, Vila Mariana, São Paulo-SP) até o dia 30 de novembro de 1989. O trabalho, deverá ser acompanhado por um envelope lacrado contendo o curriculum sintético e foto tamanho passaporte do autor ou autores. **6. O julgamento** será efetuado por uma comissão composta por representantes de faculdades que mantenham cursos de graduação ou pós-graduação em Transportes, entidades de classe, órgãos técnicos do governo, técnicos de renome e pelo editor de TRANSPORTE MODERNO. **7. Cada membro** da Comissão atribuirá a cada trabalho notas de zero a dez, levando em conta não só seus aspectos formais e técnicos, como também sua possibilidade de aplicação prática. **8. Os trabalhos** que somarem maior número de pontos serão reunidos num caderno especial que circulará na edição de fevereiro de 1990, ilustrados com foto ou bico de pena e mini-curriculum do autor ou autores. **9. Ao inscrever-se** no concurso, o candidato autoriza automaticamente a Editora TM Ltda. a publicar o trabalho, sem qualquer ônus ou pagamento de direito autoral. **10. A Editora TM Ltda.** fica autorizada a realizar os cortes ou adaptações necessárias para adequar o trabalho ao espaço disponível. **11. O resultado do concurso é irrecorrível.** **12. Não haverá** prêmios em dinheiro. **13. Os originais** enviados não serão devolvidos. **14. Os casos** omissos serão resolvidos pela Editora TM Ltda.

# transporte

MODERNO



## JOSÉ ROBERTO SAMPAIO CAMPOS

### “Vamos integrar os sul-americanos”

O novo presidente da Alatac deseja reunir empresários representativos de sete países,



em 1990, no Rio de Janeiro, para encontrar solução para questões pendentes das últimas reuniões ministeriais

Aos 45 anos, o engenheiro-mecânico José Roberto Sampaio Campos, formado pela Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo (SP), foi eleito presidente da Alatac – Associação Latino-Americana do Transporte Rodoviário, em assembléia geral realizada em Florianópolis (SC), em junho. O novo dirigente ocupa o cargo de vice-presidente do Grupo Mesquita, que reúne sete empresas especializadas em agenciamento marítimo, transporte internacional e intermodal, armazéns gerais e construção civil.

**TM** – Qual a sua primeira preocupação depois de eleito?

**Campos** – Ao assumir a entidade, de imediato procuramos despertar junto ao empresariado o desejo de união, visando à integração dos países sul-americanos. Ficou decidido em Santiago a realização, no Rio de Janeiro, no próximo ano, durante o Congresso da IRU, de um Encontro Empresarial Técnico, onde serão buscadas soluções para as questões pendentes das reuniões de ministros.

**TM** – Qual a importância real da Alatac?

**Campos** – A última reunião da associação ocorreu em agosto, em Santiago, juntamente com a 16ª Reunião de Ministros de Transportes e Obras Públicas do Cone Sul, agrupando Brasil, Argentina, Chile, Bolívia, Peru, Paraguai e Uruguai. A Declaração de Santiago buscou definir a posição do empresariado de TRC do Cone Sul com relação às reuniões ministeriais e, principalmente, a integração dos países sul-americanos.

**TM** – Na prática, como seria essa integração?

**Campos** – Em nível comercial, a integração já vem sendo incrementada a partir das reuniões de protocolo entre os governos brasileiro e argentino (protocolo 14). Este protocolo é o que tem apresentado maior desenvolvimento, graças ao desempenho de Mário Picanço e Luiz Carlos Moreira, respectivamente, secretários geral e de Assuntos Internacionais do Ministério dos Transportes.

**TM** – O transporte entre Brasil e Argentina tem melhorado?

**Campos** – Sim. Desde dezembro de 1988, os dois países vivem a experiência do trânsito aduaneiro internacional, que é a possibilidade de um caminhão carregado dentro de uma zona aduaneira, em Buenos Aires ou São Paulo, trafegar pela fronteira sem necessidade de conferência da mercadoria. Essa experiência permitiu reduzir a demanda de trânsito de quinze para sete dias, agilizando bastante o transporte das empresas de autopeças etc.

**TM** – A associação pretende unificar dimensões e pesos dos veículos?

**Campos** – A proposta é que cada país apresente seu dimensionamento, bem como suas restrições internas. O empresariado, reunido na Alatac, irá buscar a solução que resolva técnica e economicamente o problema.

**TM** – A preocupação se estenderia ao transporte intermodal?

**Campos** – Precisamos estabelecer as normas que permitam a intermodalidade entre os países sul-americanos, visto que, até o presente momento, não existem.

**TM** – Qual a sua posição em relação ao sistema TIR?

**Campos** – Em nosso acompanhamento de encontros importantes, como o protocolo 14, a reunião tripartite (Brasil, Argentina e Uruguai) e reuniões de ministros, chegamos à conclusão de que os problemas, enfrentados num trabalho de integração, seriam mais rapidamente resolvidos com a implantação experimental do carnê TIR por um período predeterminado.

**TM** – Qual seria o tempo de validade?

**Campos** – Talvez cinco anos. Temos de admitir que há problemas regionais a serem contornados em alguns países da América do Sul e, dificilmente, serão solucionados a médio prazo. Existem problemas de liberação de fronteiras, tráfego de veículos, cabotagem interna dos países etc. Ainda estamos longe dessa liberdade total (referindo-se ao transporte europeu em 1992). Com o sistema TIR, conseguiremos um tráfego mais liberal, com maior agilidade nas fronteiras.

# QUEM DECIDE PRECISA DE INFORMAÇÃO

QUEM DECIDE  
NA ÁREA DE  
TRANSPORTE COMERCIAL  
PRECISA DE  
TRANSPORTE MODERNO

Há 26 anos que TRANSPORTE MODERNO vem cumprindo o papel de principal ferramenta de trabalho para o gerenciamento de frotas comerciais e contratação de serviços.

Com TRANSPORTE MODERNO, você acompanha de perto os rumos da política de transporte, as novidades da indústria, o desempenho, os preços, os custos operacionais, manutenção, pintura, segurança, tarifas, alternativas energéticas, seleção dos meios de transporte, problemas logísticos etc.

Faça uma assinatura de TRANSPORTE MODERNO. É a primeira grande decisão para os seus negócios.



**transporte**  
MODERNO

**FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA**

Desejo fazer uma assinatura anual de **TRANSPORTE MODERNO**, ao custo de 45 BTN's.

Para tanto, estou escolhendo a seguinte forma de pagamento:

Cheque n° \_\_\_\_\_ do Banco \_\_\_\_\_ em nome da Editora TM Ltda., no valor de NCz\$ \_\_\_\_\_

Solicito cobrança bancária

Autorizo o débito do valor total em meu cartão de crédito Bradesco n° \_\_\_\_\_ validade: mês \_\_\_\_\_ / ano \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_ Quero recibo: \_\_\_\_\_

Em meu nome     Em nome da empresa acima: CGC: \_\_\_\_\_ Insc. Est. \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Nome de quem assina: \_\_\_\_\_ Cargo que ocupa \_\_\_\_\_

Ramo de atividade \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Telex: \_\_\_\_\_

Envie meus exemplares para:     Endereço da empresa     Endereço Particular

Endereço \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Carimbo e Assinatura \_\_\_\_\_

Enviar este cupom para Editora TM: Rua Vieira Fazenda, 72 - Vila Mariana - 04117 - São Paulo - SP



**OFERTA ESPECIAL!**  
Com a sua assinatura anual de  
**TRANSPORTE MODERNO**, você  
paga apenas 10 exemplares e  
recebe 12. Além do anuário **AS**  
**MAIORES DO TRANSPORTE**



**Editora TM Ltda**

R. Vieira Fazenda, 72 - V. Mariana

04117 - São Paulo - SP

Tels.: (011) 572-8867/575-1304/

575-4236/575-3983

Telex: (11) 35247

ISR-40-3723/84  
UP AG. CENTRAL  
DR/SÃO PAULO

## CARTÃO RESPOSTA

Não é necessário selar

O selo será pago por  
**EDITORA TM LTDA**

05999 São Paulo - SP.



EXCLAM



Este veículo está em conformidade com o PROCONVE - Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículo - Automotores (Resolução Conama Nº 18/86).



# A Volvo colocou toda a sua força aqui. Volvo NL.

O NL é o novo caminhão da Volvo.

E isso você já vê de cara: a sua frente totalmente redesenhada, as novas linhas, o novo estilo formam um conjunto moderno e muito eficiente. São elementos que integram a sua aerodinâmica, que foi projetada para oferecer alta performance e economia de combustível.

O painel do Volvo NL e todos os seus instrumentos são novos e funcionais. Como novo e funcional é o posicionamento da cabine em relação ao motor. A cabine tem novo acabamento interno e novo assento com suspensão a ar. Você aqui ganhou mais espaço e conforto. Tudo lógico e racional.

Vamos sair da cabine para ver o motor.

O acesso ao motor ficou melhor, mais fácil e mais prático.

E já que estamos falando em motor, tanto o TD102FS como o TD122FS fazem parte de uma nova geração de motores Volvo.

A potência e o torque são maiores, o consumo é menor, a manutenção é mínima.

Máxima ficou a força do trem-de-força com a nova embreagem "pull type". Essa nova embreagem, mais a caixa de câmbio e o eixo traseiro, que são comprovadamente robustos, fazem de cada modelo o melhor de sua classe.

Resumindo numa linguagem mais técnica: o Volvo NL é o caminhão que tem elevado desempenho com o menor consumo, mais vida útil e um menor custo operacional. Trocando em miúdos: é a melhor economia de transporte que você pode ter.

E você vai ter sempre o seu Volvo NL rodando sem parar. Anos a fio, estrada a fora.

E só para terminar: o Volvo NL já vem de fábrica com toda a força. A força VOLVO POWER, que garante tudo o que dissemos aqui.

# VOLVO

# UM BANHO DE ECONOMIA NO VISUAL DA SUA FROTA

ROTOMÓVEL  
a grande novidade  
do momento



O LAVATETOS RUF 2641, é uma máquina que complementa o Rotomóvel. Uma escova pendular lava veículos de 2,60 a 4,10 m de altura.



A JVA produz uma ampla linha de lavadoras automáticas. Consulte-nos.



As lavadoras rotativas JVA, são a maneira mais prática e econômica para manter a frota sempre brilhando. E uma frota rodando bonita e bem apresentada é o melhor cartão de visitas de sua empresa.

Com proteção em fiberglass, o Rotomóvel é a mais revolucionária máquina para limpeza de ônibus e caminhões da atualidade, onde economia de espaço e versatilidade são requisitos básicos.



O Rotomóvel pode ser especificado na altura dos veículos da sua frota.



Inicia-se o ciclo pela direita ou pela esquerda, aspergindo-se água e detergente, e retorna-se no sentido contrário, com a rotação da escova invertida para o enxágue.

O próprio giro da escova torna suave o deslizamento da máquina sobre a superfície do veículo, lavando frente, laterais e traseira.



JVA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA  
Av. Jardim do Sol, 700 — Barão Geraldo  
CEP 13083 — Campinas — SP  
Cx. Postal 6640  
Fones: (0192) 39-1551 e 39-2308